

wkładka: **BAND PLAN UKF 1. Regionu IARU**

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

4/2005



Oficjalne
czasopismo
PZK

nakład: 14 500 egz.

8,40 zł

w tym VAT 0%

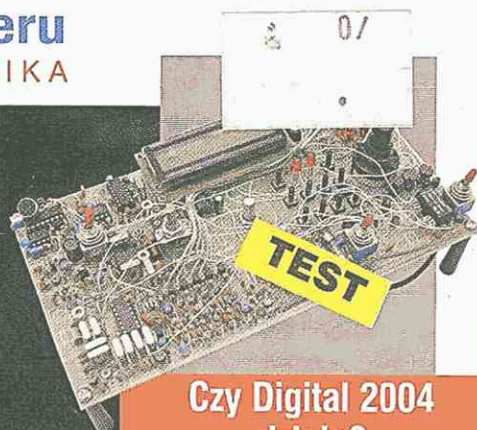
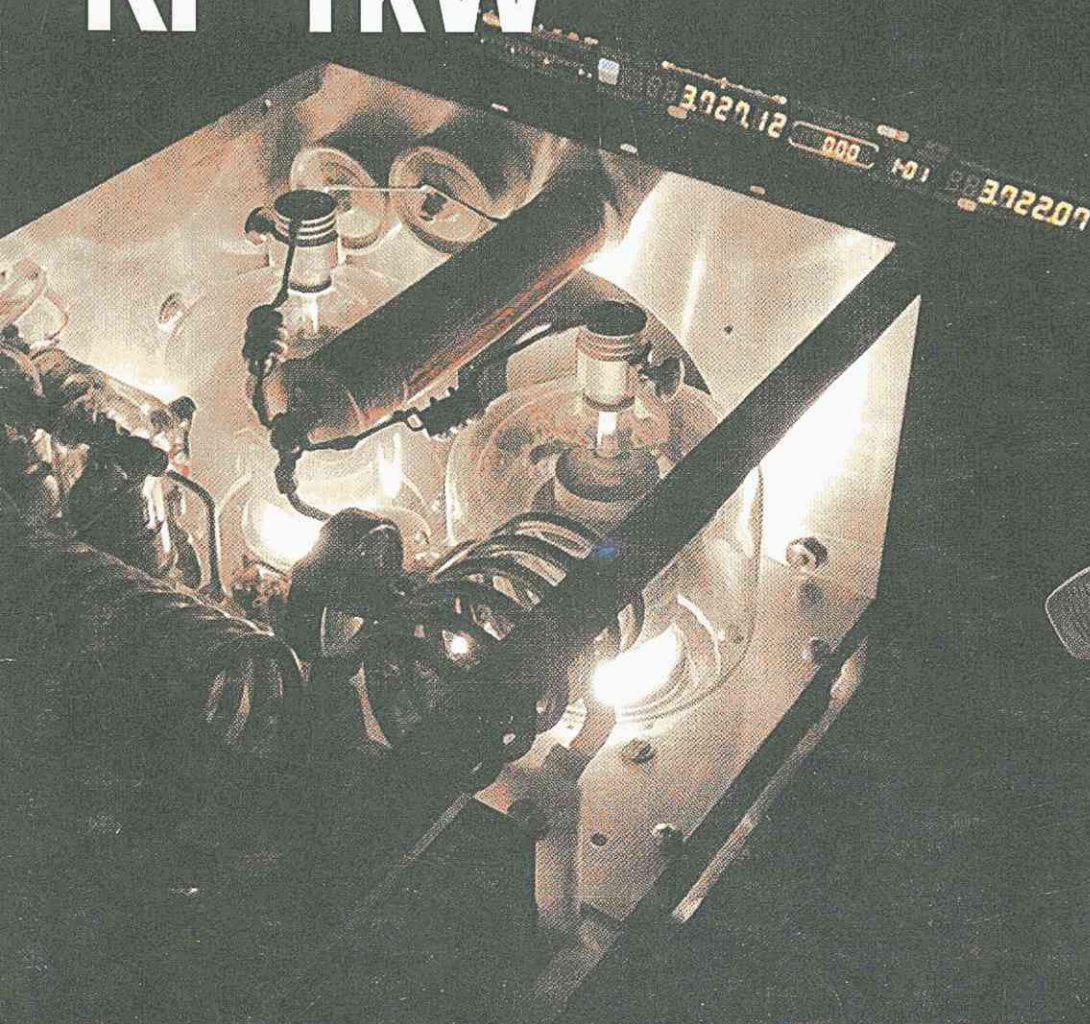
Magazyn wszystkich użytkowników eteru

KRÓTKOFALARSTWO

CB

RADIOTECHNIKA

Lampowy wzmacniacz KF 1kW



Czy Digital 2004
działa?

Minitransceiver
Elecraft KX1



Hybrydowy
wzmacniacz mocy

President
Taylor II Classic



KOLUMNY SERII ABS

VDSABS10
150Wrms
410 zł

VDSABS12
280Wrms
550 zł

VDSABS12A
aktywna
150Wrms
1100 zł

VDSABS15
350Wrms
830 zł



WZMACNIACZ VPA230MBN
2x350W rms
1490 zł



WZMACNIACZ
VPA2700MBN
2x700W rms
2400 zł

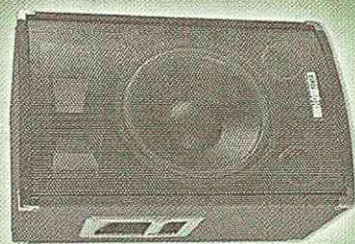
KOLUMNY SERII SG

VDSG8
300W
240 zł

VDSG10
400W
290 zł

VDSG12
500W
430 zł

VDSG15
600W
650 zł



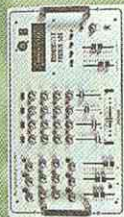
VDSTG15
700W max
890 zł

VDST15
700W max
960 zł

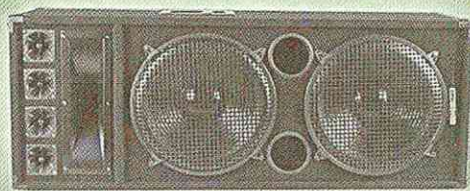
VDST12
600W max
600 zł



POWERMIKSER
BEHRINGER PMH660
2x200W, 8 KANAŁÓW
PROCESOR EFEKTÓW
1700 zł



PROMIX500
MIKSER 7 KANAŁÓW
990 zł



SOUND & LIGHT

Główny zestaw, oprócz kolorofonów
i stroboskopów nie uwzględniają cen w sklepie.

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa.
Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych
dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55,
lub w internecie: www.sklep.avt.com.pl
e-mail: handlowy@avt.com.pl



400 zł



270 zł



560 zł

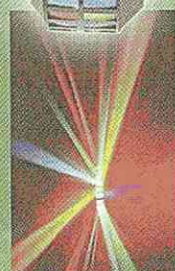


200 zł

VDL360RL2
KOLOROFON



145 zł



VDL3002DD
DOUBLE DERBY



VDL300MF2
MAGIC MOONFLOWER



VDL3002HC
HONEYCOMB LIGHT

VDL25MB
WYTWORNICA
BANIEK



VDL660RL
KOLOROFON 6 KAN.



300 zł

VDP700SM
WYTWORNICA
DYMU



VDL3002MR
MUSHROOM



VDL2502AG
ART GOBOFLOWER



VDL3002TD
TRIPLE DERBY



VDL5001SD
STROBE DANCER



VDL100SF
MOON SWEEPER



VDL75ST
STROBOSKOP 75W



330 zł



900 zł



460 zł



750 zł



350 zł



45 zł

STROBO 20W

Firma COMMAX PL jest jedynym w Polsce przedstawicielem handlowym koreańskich koncernów:

COMMAX[®] HT HYUNDAI TELECOM **tti Tech**

COMMAX LTD od 35 lat specjalizuje się w produkcji domofonów, wideodomofonów, interkomów oraz systemów telewizji przemysłowej. HYUNDAI TELECOM także wzbogacił swoją ofertę o wideodomofony.



Jeden z dostępnych produktów:
wideodomofon kolorowy COMMAX CDV 50
wraz z kamerą DRC 4CAN

Systemy domofonowe są znane i bardzo rozpowszechnione w naszym kraju. Spotykane są od lat zarówno w domkach jednorodzinnych, jak i w dużych blokach wielomieszkaniowych. Systemy jednoabonentowe składają się na ogół z jednej stacji bramowej i jednego/dwóch unifonów, często z funkcją interkomu między nimi. Bardziej złożone systemy wieloabonentowe zbudowane są w oparciu o wieloprzyciskową stację bramową (osobny przycisk wywołania dla każdego abonenta).

Systemy wideodomofonowe zdobywają w ostatnich latach coraz większą popularność. Umożliwiają wizyjną weryfikację osoby, która nas odwiedza. Są doskonałym uzupełnieniem domowych systemów zabezpieczeń. Poprzez ciągły rozwój tej branży oferują coraz więcej bardzo przydatnych funkcji. Podobnie jak w systemach domofonowych podstawowym kryterium wyboru sprzętu jest liczba abonentów, którzy będą z niego korzystać. W związku z tym wyróżniamy systemy:

- jednoabonentowe - na ogół składają się z jednej kamery i jednego monitora. Przeznaczone do pracy w mieszkaniach, domkach jednorodzinnych lub małych biurach. W niektórych systemach istnieje możliwość rozbudowy o dodatkowy monitor lub sam unifon, który np. można umieścić na piętrze w domku lub w bardziej odległym pomieszczeniu w mieszkaniu czy biurze oraz w dodatkową kamerę, umożliwiającą obserwację osoby poza obszarem objętym kamerą podstawową.
- wieloabonentowe - do systemów typu bloki mieszkalne, większe zakłady pracy. Mają możliwość obsłużenia od 2 abonentów (system analogowy) do 240 (kamera z cyfrowym wybieraniem abonenta).

Współczesne wideodomofony wzbogacane są o akcesoria, które ułatwiają ich obsługę, a także czynią je bardziej uniwersalnymi. Przykładem są tu moduły pamięci (rodzaj automatycznej sekretarki, zapamiętującej obrazy wszystkich osób, które nas odwiedziły podczas naszej nieobecności) lub też wideodomofony z wbudowanymi aparatami telefonicznymi.

Telewizja dozorowa, niegdyś spotykana głównie w dużych zakładach pracy jako sposób na kontrolę pracowników, dziś znajduje bardzo wiele zastosowań. Montaż systemów telewizyjnych okazuje się bardzo dobrym rozwiązaniem w sklepach, przy kontroli imprez masowych czy nadzorowaniu niewłaściwych punktów miast. Kamery telewizyjne wspomagają ochronę domów jednorodzinnych i kompleksów wielomieszkaniowych. Coraz częściej stosują ją także agencje ochrony jako sposób na weryfikację sygnału alarmowego, co powoduje, że systemy telewizji dozorowej stają się doskonałym uzupełnieniem sygnalizacji włamania i napadu.

Firma TTI Tech od 1998 roku wzbogaca rynek radiotelefonów o modele serii PMR-446 oraz profesjonalne radia TX-2020/3030. W chwili obecnej na polskim rynku dostępnych jest 6 modeli radiotelefonów PMR:



Wszystkie modele serii PMR posiadają 8 kanałów, z których każdy zawiera 38 podkanałów, funkcję VOX, potwierdzenie zakończenia nadawania, podświetlany wyświetlacz, funkcję wywołania, skanowanie kanałów, wskaźnik naładowania baterii, blokadę klawiszy. Poszczególne modele różnią się między sobą funkcjami dodatkowymi i wyposażeniem zestawów (zestaw słuchawkowy, futerał, klips do paska, radio FM, latarka, funkcja interkomu, redukcja szumów, funkcja oszczędzania baterii).

Od 2003 roku dostępny jest model TX-446 oferujący możliwości profesjonalnych radiotelefonów, lecz pracujący w paśmie 446 MHz - nie wymaga zezwolenia URTIP. Jego funkcje są programowane za pomocą prostego programu komputerowego. Posiada on możliwość zwiększenia mocy nadawania nawet do 4W (wersja eksportowa).

COMMAX PL jako firma z ponad 10-letnim doświadczeniem na rynku polskim oferuje swoim klientom profesjonalną obsługę i doradztwo techniczne. Będąc wyłącznym importerskim koncernów COMMAX, HYUNDAI TELECOM oraz TTI TECH, firma gwarantuje dostępność wszystkich produktów oraz wprowadzanie na polski rynek nowości tychże koncernów w krótkim czasie.

Artykuł z okładki – strona 30

Wzmacniacz 1kW na 2xQB4/1100

Lampowe wzmacniacze mocy na pasma amatorskie, takie jak prezentowana konstrukcja SP5GJN, wciąż cieszą się nieustającym zainteresowaniem, szczególnie wśród krótkofalowców startujących w zawodach międzynarodowych.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	11
Magazyn DX-owy Sugar Mike – kwiecień 2004	15
ANTENY	
Nowe anteny na pasmo 70cm	20
TEST	
Czy Digital 2004 działa?	26
Małe jest dobre. Elecraft KX1	36
PREZENTACJA	
President Taylor II Classic	34
KRÓTKOFALOWIEC	
WARC-79 – decydujący egzamin	23
SP5PIP od roku na falach eteru	38
Z życia klubów i oddziałów PZK	40
PROPAGACJA	
Problemy ze strefą martwą	70
HOBBY	
Wzmacniacz 1kW na 2xQB4/1100	30
Układy ARW do Antka	52
Hybrydowy wzmacniacz mocy	54
ŁĄCZNOŚĆ	
Interface komputer-transceiver	50
WYWIAD	
PZK członkiem IARU	56
RECENZJA	
Pisma dla krótkofalowców	46
Nadesłane książki	49
DYPLOMY	
Z Kołobrzegu	35
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	16
Listy	58
RYNEK i GIEŁDA	61
Wkładka – WAŻNE INFORMACJE – Bandplan UKF	

Wydawca miesięcznika „Świat Radio”
(12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa, tel. (22) 568 99 99,
faks (22) 568 99 00,
e-mail: avt@avt.com.pl,
www.avt.com.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60,
faks 568 99 44

e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl,
www.swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5chl@swiatradio.com.pl,
tel. (22) 568 99 60

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Roman Buja,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Marcin Gomółka,
Jarosław Jędrzejczak,
Łukasz Komsta SP8QED,
Wojciech Nietyksza SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR



Miesięcznik
wyróżniony
Odznaką
Honorową PZK

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Dział Marketingu:
Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83,
e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski,
tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44,
e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: tel. (22) 568 99 22,
faks (22) 568 99 00,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci czasopism
organizacji członkowskich IARU.

Artykułów niezamówionych nie zwracamy.
Zastrzegamy sobie prawo do skracania
i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść
reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności.
Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz
ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być
wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb.
Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza
do działalności zarobkowej, wymaga zgody
autora opisu.

Str. 26

Czy Digital 2004 działa?

Jeżeli masz zamiar własnoręcznie zmontować kit transceivera Digital 2004, przeczytaj koniecznie wypowiedzi krótkofalowców, którzy już uruchamiali to urządzenie i zapoznaj się z wynikami przeprowadzonych przez nich testów.



Str. 50

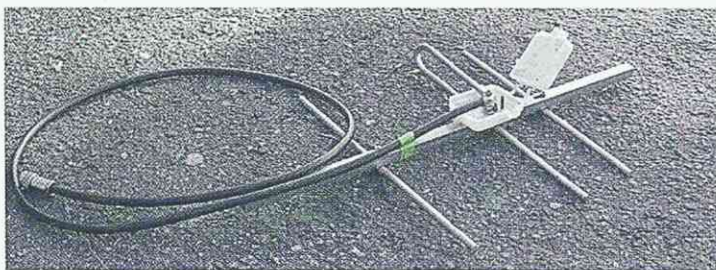
Interface komputer-TRX

Połączenie transceivera z komputerem przez CAT zdecydowanie ułatwia pracę krótkofalowca.

Str. 20

Nowe anteny na pasmo 70cm

W klasycznych rozwiązaniach zasilany element anteny jest wykonany w postaci półfalowego dipola prostego lub pętlowego. W tych antenach zastosowano wibrator w postaci asymetrycznej półpętlowej. Jego zaletą jest możliwość łatwego przesuwania częstotliwości rezonansowej w czasie konstruowania anteny.



Str. 34

President Taylor II Classic

Podobnie jak wszystkie dotychczasowe modele o tej nazwie, President Taylor II Classic należy do najmniejszych i najprostszych radiotelefonów CB. Przeznaczony jest głównie dla tych, którzy chcą mieć podstawowy sprzęt CB przeznaczony do pracy emisją AM i FM, a nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i drogiego urządzenia.



QRP czy QRO?

Od 10 lat na łamach Świata Radio przedstawiamy opisy urządzeń nadawczych i konstrukcji małej mocy (QRP), ale nie zapominamy także o układach dużej mocy (QRO).

Nie będę polemizował, jakby sugerował tytuł, co jest lepsze: QRP czy QRO? Krótkofalarskie hobby obejmuje tak rozległe dziedziny zainteresowań, że każdy może znaleźć w nim coś dla siebie. Można kupować gotowe urządzenia fabryczne lub samemu konstruować układy o różnej mocy wyjściowej nadajnika wedle własnych zainteresowań czy wymagań. Oczywiście praca na pasmach, niezależnie, czy to będzie sprzęt zakupiony, czy własnoręcznie zbudowany, musi odbywać się zgodnie z posiadanymi uprawnieniami.

Dłóżaliśmy wiele starań, aby w tym numerze pokazać przykładowe urządzenia o różnej mocy, tak aby Czytelnik sam wybrał dla siebie, co woli: QRP czy QRO.

Pasjonatów pracy telegrafią małą mocą z pewnością zacieka artykuł na temat transceivera KX1 firmy Elecraft, dostępnego w postaci kitu. Z różnych względów praca małą mocą jest korzystna, także ze względów ekonomicznych, bo energia w.c. jest najdroższą energią. Nie należy zapominać o ochronie środowiska, w tym o większym prawdopodobieństwie wystąpienia zakłóceń radiowych przy pracy na urządzeniach QRO.

Są jednak sytuacje, szczególnie podczas zawodów krótkofalarskich czy podczas prowadzenia łączności dalekosiężnej (DX-wej), kiedy to większą skuteczność mają nadajniki o większej mocy. Z tych też względów do wielu urządzeń QRP są stosowane różnego rodzaju dodatkowe wzmacniacze, tak zwane - w żargonie radiowym - „dopalać”.

Z doświadczenia wiadomo, że w warunkach amatorskich lampowe wzmacniacze mocy (od około 100W) są łatwiejsze do samodzielnego wykonania i odporniejsze na wszelkiego rodzaju przeciążenia. Eksperymentowanie z układami tranzystorowymi jest zwykle bardzo kosztowne. Krąży takie powiedzenie, że tranzystor jest najszybszym bezpiecznikiem. To prawda. Należy tylko dodać: bezpiecznikiem, niestety, najdroższym!

Także z tych względów lampom przypada szczególne miejsce w stopniach mocy w.c. Biorąc pod uwagę ten szczególny renesans lamp elektronowych oraz aby umożliwić zdobycie wiedzy młodzieży, która z przyczyn oczywistych ma ograniczony dostęp do informacji o technice lampowej, postanowiliśmy pokazać opisy dwóch konstrukcji lampowych wzmacniaczy mocy.

Jak widać, skuteczny wzmacniacz mocy w.c. można skonstruować na wciąż dostępnych w kraju lampach od popularnego kiedyś OTVC Rubin. Należy jednak pamiętać, że bez względu na to, na czym jest wykonany wzmacniacz i jaką ma moc, tak naprawdę dużo zależy od jakości anteny, jej konstrukcji i lokalizacji. A jeżeli już mowa o antenach, to - szczególnie osobom zainteresowanym nowym podejściem do anten UKF - polecam kolejny artykuł SPLB dotyczący zastosowania asymetrycznego wibratora.

Jak zwykle wiele miejsca w tym numerze poświęcamy krótkofalowcom, którzy 18 kwietnia obchodzą swoje święto - w rocznicę powstania IARU. Jest więc okazja, aby choć trochę przybliżyć tę organizację, świętującą właśnie 80. rocznicę swego powstania.

Andrzej Janeczek

Albrecht Ultra Force

Nowy radiotelefon CB


**PRODUKT
1**

Zainteresowanie producentów sprzętu radiokomunikacyjnego łącznością CB radio nie słabnie. Co jakiś czas pojawia się nowy transceiver na to pasmo.

W Niemczech ukazał się kolejny model radiotelefonu CB firmy Albrecht - Albrecht Ultra Force.

Radiotelefony te można spotkać zarówno w wersji krótkofalarskiej 28-29,7MHz, jak i w szerszym zakresie 25-30MHz.

Parametry Albrecht Ultra Force:

- zakres częstotliwości: 25,000-30,000MHz
- emisje: AM-FM-SSB-CW
- moc nadajnika: 25/30W
- krok syntezy: 1/10/100kHz
- zasilanie: 13,8V
- maksymalny pobór prądu: 6A/TX, 500mA/RX
- wymiary urządzenia 197x57x273mm
- waga: 1,8kg

Urządzenie jest wyposażone m.in. w następujące elementy: S/R Meter (podwójny: analogowy i cyfrowy), RF Gain, MIC Gain, SWR Meter, Turbo Digitale Echo, AMT Talk, Roger beep.

Test urządzenia znajduje się w Funk 2/05.

[www.albrecht-online.de]

iriver H10

Nowy odtwarzacz iriver

MIP - oficjalny dystrybutor produktów iriver, wprowadził w lutym do sprzedaży nowy produkt - player iriver H10.

Jako pierwszy player w swojej klasie, H10 wyposażono w wyświetlacz LCD o wysokim kontraście oraz gamą 260 000 kolorów.

Iriver H10 [5GB color] pomieści ponad 2500 utworów, a w dodatku jest lekki i mały, w nowszej, wręcz nowatorskiej stylistyce. Zintegrowany pad dotykowy sprawia, że wszelkie wykonywane


**PRODUKT
2**

operacje stają się teraz niesamowicie proste. Inne wewnętrzne wyposażenie to tuner FM oraz dyktafon zapewniający możliwość zapisu 45 godzin głosu.

Inne właściwości H10:

- wysokiej rozdzielczości 1,5" kolorowy wyświetlacz 260.000 kolorów
- pojemność większa niż 2500 utworów i więcej innych danych
- pad dotykowy do łatwej i szybkiej nawigacji
- zintegrowany tuner FM z możliwością nagrywania według ustawień zegara
- wbudowany mikrofon - do 45 godzin nagrań głosu
- wymienne baterie z czasem działania do 12 godzin
- elegancki wygląd, w aluminiowej obudowie i szerokiej gamie kolorów
- moc wyjściowa 36mW
- pasmo muzyczne 20Hz-20kHz
- wymiary 95x54x15mm
- waga 96g

[www.mip.bz lub www.iriver.pl]

IC-V82/IC-U82

Icom na 2m i 70cm

Firma Icom Polska Sp. z o.o. oferuje kilka nowych modeli radiotelefonów przeznaczonych dla różnych odbiorców łączności. Dla krótkofalowców są przeznaczone nowe typy radiotelefonów umożliwiające łączności w pasmach 2m lub 70cm.

Parametry radiotelefonów IC-V82/IC-U82:

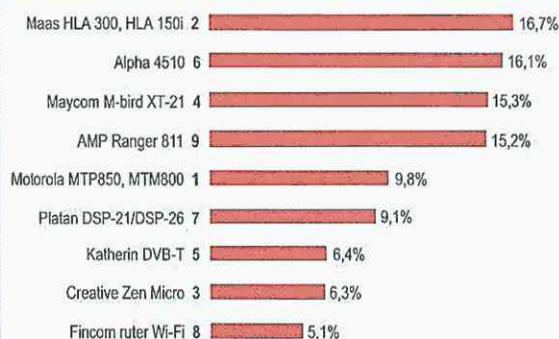
- Pasma: 144-146MHz/VHF, 430-440MHz/UHF
- Moc wyjściowa: 7W/VHF, 5W/UHF
- Emisje: F3E (FM), F2D, F7W (cyfrowa, wymaga UT-118)
- Czułość odb.: 0,16µV (dla 12dB SINAD)
- Częstotliwości pośrednie odbiornika: 46,35MHz, 450kHz
- Gniazdo antenowe: BNC (50Ω)
- Napięcie zasilania: 7,2V DC (6,0-10,3V/ DC)
- Stabilność częstotliwości: ±2,5 ppm (od -10°C do +60°C)
- Pobór prądu maksymalnie: 2,6/2,0A dla mocy 7W/5W, 250mA/RX
- Wymiary: 54x139x36,7mm
- Waga: 390g

Radiotelefony umożliwiają pracę z cyfrową transmisją głosu i danych zgodną z D-STAR, odbiór/nadawanie pozycji z zewnętrznego odbiornika GPS. Są wyposażone w 200 komórek pamięci z podziałem na 10 banków, układy CTCSS i DTCS z funkcją skanera. Mogą być konfigurowane z PC oraz charakteryzują się bardzo wytrzymałą konstrukcją i mają bardzo szeroką gamę akcesoriów do wyboru.

[www.icompolska.com.pl]


**PRODUKT
3**

Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 2/05



HLA 300, HLA 150

Urządzenia niemieckiej firmy Mass to samochodowe liniowe wzmacniacze tranzystorowe, przystosowane do sterowania mocą rzędu 1-15W.



2/2005
**produkt
miesiąca
świat
radio**

Antena kierunkowa na 2,4GHz

Firma Atel Electronics oferuje szereg anten na pasmo 2,4GHz.

Jedną z takich anten jest GRID 17dBi. Jest to typowa antena kierunkowa, charakteryzująca się skupioną wiązką sygnału, co w połączeniu z niewielkimi rozmiarami czyni z niej doskonałą alternatywę dla an-

ten parabolicznych.

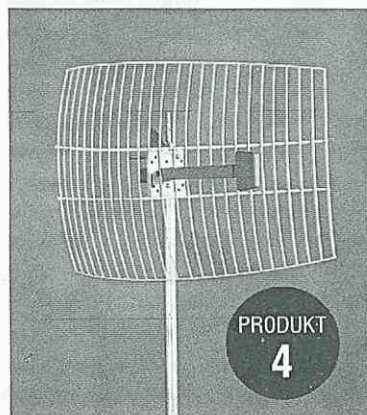
Łatwa zmiana polaryzacji sygnału (pozioma lub pionowa) umożliwia uzyskanie stabilnego połączenia w warunkach znacznego zaszumienia i dużej koncentracji fal radiowych w danej lokalizacji.

Antena jest przeznaczona do zastosowań zarówno na stacjach bazowych, jak i w punktach klienckich pracujących w paśmie 2,4...2,5GHz.

Parametry techniczne (charakterystyka promieniowania):

- kąt promieniowania:
w płaszczyźnie pionowej 15°
w płaszczyźnie poziomej 30°
- zysk energetyczny: 17dBi
- VSWR: 1,9
- impedancja: 50Ω (złącze typu N żeńskie)
- wymiary: 450x390x285 mm
- uchwyt masztowy na rury od 1/2 do 7/4 cala (obrót o 360°)

[tel. (022) 669 10 11,
e-mail: cust@atel.com.pl]



Skrzynka antenowa MFJ

Amerykańska firma MFJ, znany producent skrzynek antenowych, w ostatnim czasie wypuścił na rynek kolejny produkt. Jest nim skrzynka MFJ-976 (Fully Balanced Antenna Tuner).

Charakteryzuje się szerokim zakresem dopasowania w zakresie 12-2000Ω, pokrywa zakres 1,8-30MHz, w tym zakres WARC, i jest wyposażona w miernik wartości szczytowej i średniej oraz SWR. Maksymalna moc doprowadzona to 1500W SSB oraz CW.

Układ zapewnia dopasowanie anteny do wielopasmowego transceivera KF, a przez to umożliwia przekazanie największej części energii w.c.z. wytworzonej w stopniu mocy nadajnika. Przy okazji uzyskuje się wytłumienie częstotliwości harmo-

nicznych, które mogą być przyczyną zakłóceń zwłaszcza przy skróconej (przypadkowej) antenie.

W jednym z kolejnych numerów ŚR zostanie opublikowany przewodnik po dostępnych skrzynkach antenowych firmy MFJ.

[www.mfjenterprises.com]



Komputer EXPO odradza się

W dniach 27-29 stycznia br. w Warszawie odbyły się targi Komputer EXPO 2005.

Są to najważniejsze i najbardziej znane targi teleinformatyczne w Polsce. Targi te odnotowały ogromny sukces frekwencyjny, co także dobrze świadczy o wychodzeniu z dolka polskiej gospodarki.

Swoje produkty wystawiło około 100 wystawców z 8 krajów, w tym m.in. prezentujący nowości rynkowe dystrybutorzy sprzętu komputerowego i oprogramowania, firmy zajmujące się tworzeniem infrastruktury informatycznej, integratorzy systemów oraz dostawcy rozwiązań informatycznych dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Na targach nie zabrakło także rozwiązań przeznaczonych dla edukacji i domu, wśród których były również urządzenia bezprzewodowe (m.in. karty WLAN, słuchawki bezprzewodowe).

Warte przypomnienia w tym miejscu są także tematy Konferencji SEP, która towarzyszyła Targom:

- Bezprzewodowe szerokopasmowe sieci dostępowe.
- Wykorzystanie technologii WLAN-COTS w bezprzewodowych sieciach komputerowych.
- Gospodarka widmem częstotliwości a aspekty praktycznej realizacji bezprzewodowych sieci.

Intertelecom słabnie

W dniach 1-3 marca br. odbyły się w Łodzi XVI Międzynarodowe Targi Łączności – Intertelecom 2005. Jest to najważniejsza i zarazem największa impreza branżowej w Polsce, ukazującej stan obecny i kierunki rozwoju telekomunikacji.

W tym roku w targach wzięło udział około 200 firm prezentując swoją ofertę w trzech obiektach targowych MTŁ na powierzchni niemal 9000m² (około 50 mniej wystawców w stosunku do ubiegłego roku).

Uczestnikami Intertelecom byli w głównej mierze stali klienci, choć nie zabrakło także firm nowych, stanowiących 18% wszystkich wystawców.

Podobnie jak w latach ubiegłych w ramach targów przeprowadzono Konkurs o Złoty Medal Intertelecom. Jury oceniło 14 wyrobów zgłoszonych przez 12 wystawców.

Laureatami Złotych Medali Intertelecom 2005 zostały następujące wyroby:

1. Zintegrowany System Łączności DGT - MCS firmy DGT;
2. Cyfrowa abonencka centrala telefoniczna Platan OPTIMA firmy Platan;
3. Stacjonarne urządzenie końcowe sieci 2000 FCT CDMA Radomskiej Wytwórni Telekomunikacyjnej;
4. CopperTEN - nieekranowane okablowanie strukturalne firmy KRONE dla transmisji 10Gbit/s Ethernet firmy C & C Partners Telecom.



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności” (ŚR 4/05) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy 10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat próbnych Świata Radio. Jeśli już jesteś prenumeratorem ŚR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT - wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

- ☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mail: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Plantronics CS60

Bezprzewodowe słuchawki

Firma Plantronics oferuje radiowe słuchawki CS60/A.

CS60 jest elegancką, bezprzewodową słuchawką, która zapewnia doskonałą jakość dźwięku i wolne ręce podczas rozmowy telefonicznej. Słuchawka umożliwia oddalenie się od biurka na odległość do 100m (do 50m w typowym biurze). Lekka i stylowa, może być noszona na 3 różne sposoby: na ucho, głowę i szyję. CS60 zapewnia do 9 godzin czasu rozmowy. Umożliwia odbieranie połączeń z dala od miejsca pracy,

wykorzystując opcjonalny podnośnik słuchawki. Funkcja IntelliStand pozwala na odebranie połączenia poprzez zdjęcie słuchawki ze stacji bazowej. Jest wyposażona w 3 komfortowe zaczepy na ucho, pałąk na głowę, a także nowy, dyskretny pałąk na szyję (opcja). Zestaw współpracuje z praktycznie każdym telefonem na rynku. Jest jedynym takim rozwiązaniem, które posiada certyfikat zgodności dopuszczający do obrotu i użytkowania w Polsce. [www.plantronics.net.pl]

PRODUKT 6



I N F O

Puchar za najlepszy polski produkt wystawy otrzymał Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej za System Nadzoru ZPAS Control OVERSEE.

Szerzej na temat tych targów i nagrodzonych produktów napiszemy w SR 5/05.

[www.mtl.lodz.pl/intertelecom]

DVB-T ze Świętego Krzyża

Zapadły już decyzje o uruchomieniu nadajnika DVB-T na Świętym Krzyżu. **Multiplex będzie nadawany na kanale 36 z mocą 50kW.** Zasięg nowego nadajnika powinien być zbliżony do zasięgu programu TVP 2 nadawanego z tej samej lokalizacji.

W multiplexie, obok nadających już analogowo z Radiowo-Telewizyjnego Centrum Nadawczego na Świętym Krzyżu programów TVP 1 i TVP 2, ma się również znaleźć TVP 3 Kielce oraz TV Polonia.

Jak do tej pory program kieleckiej Regionalnej Trójki mogą oglądać jedynie mieszkańcy Kielc i najbliższych okolic. Pomimo wielu starań dotychczas nie udało się uruchomić analogowego nadajnika TVP 3 pozwalającego objąć swoim zasięgiem obszar całego województwa świętokrzyskiego.

Program TV Polonia wkrótce ma się pojawić również w multiplexie nadawanym z Suchoj Góry koło Krosna. W połowie stycznia Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji pozytywnie zaopiniowała ten projekt.

Obecnie w podkarpackim multiplexie znajdują się programy TVP 1, TVP 2 i TVP 3 Rzeszów oraz Radio Rzeszów.

[www.dipol.com.pl]

TV cyfrowa już w tym roku

W dniach 8 i 9 lutego 2005 r. w Warszawie w siedzibie UR-TIP odbyło się spotkanie z przedstawicielami administracji łączności i organizacji nadawców z Niemiec, Danii i Szwecji. **Omawiane były końcowe plany sieci nadajników naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T i cyfrowego radia T-DAB.**

Celem spotkania było wypracowanie wspólnego stanowiska na Regionalną Konferencję, a także uzgodnienia dotyczące użytkowania poszczególnych częstotliwości i obszarów. Podczas obrad II Sesji Regionalnej Konferencji Radiokomunikacyjnej w Genewie w 2006 r. zostanie podjęta decyzja o sposobie zagospodarowania widma częstotliwości dla potrzeb radiofonii i telewizji cyfrowej na kolejne dziesięciolecie. Omówiono również elementy wspólne narodowych strategii przejścia z nadawania analogowego na cyfrowe. Zdaniem ekspertów są realne szanse na uruchomienie naziemnej telewizji cyfrowej w Polsce jeszcze w tym roku.

Rozwiązanie Motorola Canopy

Internet bez infrastruktury

Na początku tego roku pojawiła się nowa oferta Motorola Canopy bez opłat licencyjnych.

Motorola Inc. wprowadza trzy nowe produkty Canopy Advantage do szerokopasmowej, bezprzewodowej transmisji, które oferują dostęp do Internetu na rynkach, gdzie dostęp szerokopasmowy nie jest jeszcze możliwy lub obecna oferta jest niewy-

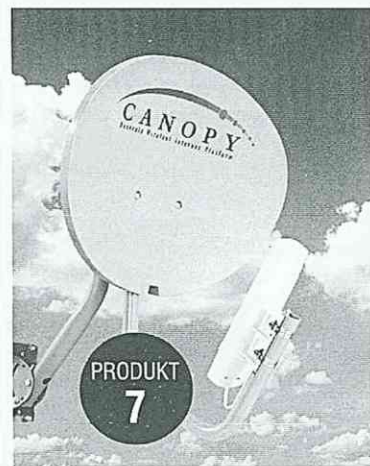
starzająca. Rozwiązanie Motorola Canopy działa w pasmach 2,4, 5,4 i 5,7GHz.

Operatorzy telekomunikacyjni, dostawcy usług i operatorzy sieci prywatnych mogą obecnie skorzystać z produktów łączności szerokopasmowej Canopy, które konfiguruje się na potrzeby przesyłu danych, głosu oraz wideo przez Internet. Canopy umożliwia również funkcje monitoringu, np. do wykorzystania w telewizji przemysłowej.

Platforma Canopy Advantage Motoroli daje dostawcom usług szerokopasmowych możliwość obsługi wysokich przepływności bez konieczności wydawania dużych sum na pozyskanie zakresu częstotliwości i budowę infrastruktury. Ponadto Canopy zapewnia efektywną pod względem kosztów warstwę transportową na potrzeby pełnej mobilności (seamless mobility).

System Motorola Canopy jest wyposażony w GPS, wiele poziomów szyfrowania oraz ochronę przed zakłóceniami. Urządzenia radiowe Canopy mają niewielkie rozmiary i są łatwe w instalacji.

[www.motorola.com]



PRODUKT 7

Elecraft KRC2

Dodatki dla krótkofalowca

Kalifornijska firma Elecraft, znana z produkcji transceiverów K1 i K2, zajęła się ostatnio wytwarzaniem sprzętu stanowiącego dodatkowe wyposażenie krótkofalowca.

Jednym z najnowszych jej produktów jest dekodery kanałów - uniwersalna, programowalna jednostka sterująca. Pozwala przełączać dowolną kombinację anten, filtrów, wzmacniaczy i innego sprzętu. Posiada wejścia analogowe, cyfrowe, szeregowo RS-232, jest kompatybilny z transceiverami Icom, Yaesu, Kenwood oraz Elecraft K2 i K2/100.

Jest także wyposażony w zdekodowane wyjścia dla wszystkich pasm KF (także WARC) i trzech pasm transwerterów.

Sterownik dla komputera PC pozwala sterować dekodernem poprzez proste komendy tekstowe. Cztery przyciski można zaprogramować zależnie od potrzeb.

Kit jest bardzo prosty w budowie i nie zawiera żadnych przewodów - może być składany także przez mniej doświadczonych konstruktorów.

Wymiary urządzenia : 3x9x14cm.

Dostępny jest również dekodery w wersji KRC2ACC z wbudowanym głośnikiem, wyświetlaczem i ulepszonym oprogramowaniem.

[www.elecraft.com]



Anritsu MD1230B, moduły MU120121A oraz MU120122A

Szersze możliwości testowania IP

Wraz z pojawieniem się nowego analizatora IP o symbolu MD1230B oraz nowych, rozszerzonych modułów interfejsów, firma Anritsu umocniła swoją pozycję na rynku diagnostycznego sprzętu IP.

Najnowsza wersja analizatora, MD1230B, zapewnia:

- łatwiejszą pracę dzięki Windows XP Professional, wbudowanemu wskaźnikowi, dwóm portom USB na panelu przednim, pełnej, alfabetycznej klawiaturze oraz wbudowanej funkcji pomocy;
- szybsze działanie, dzięki zwiększeniu mocy procesora (800MHz oraz 512 MB pamięci RAM).

Nowe, rozszerzone moduły interfejsów (symbole MU120121A oraz MU120122A) posiadają cztery niezależne porty pomiarowe, działające z przepływnościami 10/100/1000 Mbps. Dzięki zastosowaniu na każdym por-

cie niezależnego procesora sygnałowego, nowe moduły pomiarowe są doskonałym rozwiązaniem dla szczegółowej emulacji i weryfikacji protokołów, takich jak as OSPF, OSPFv3, BGP4+, MPLS, PIM-SMv2, MLDA oraz IGAP. Ponadto, nowe moduły obsługują wielowarstwową diagnostykę QoS/VLAN, odstranianie sygnału zegara (± 100 ppm) oraz liczniki wielostrumieniowe. [www.elsinco.pl]



D-Link DWL-N2702

Punkt dostępowy LAN

Na krajowym rynku ukazał się nowy produkt D-Link DWL-N2702 - punkt dostępowy D-Link DWL-900AP+ 22Mbit/s.

Punkt dostępowy pracuje w standardzie 802.11b i b+, a jego niewątpliwą zaletą jest 5 trybów pracy: AP, Bridge, Multipoint Bridge, AP Client, Wireless Repeater. Obsługuje

tryb 4X (prędkość 44Mbit/s). W trybie 4X działają także karty N2700. W komplecie jest zasilacz, CD z oprogramowaniem i przewód zakończony złączami RJ-45, a także nożyki do montażu w pionie i poziomie.

Skrócone dane techniczne punktu dostępowego N2702:

- zakres pracy 2,4GHz
- antena 2dBi nakręcana na złącze
- port LAN RJ-45 x 1 (10/100BaseTX)
- moc 15dBm
- protokoły SNMP, DHCP Serwer
- zasilanie +5V/2A
- certyfikaty CE, FCC

[www.interprojekt.pl]



WLB 1200

Karty komputerowe WLAN

Na krajowym rynku pojawiły się karty WLB-1201, spotykane także pod oznaczeniem DWL-510. Karty są w wersji BOX, czyli ze sterownikami, anteną i pudełkiem. W odróżnieniu od innych wersji kart, te mogą pracować w starszych komputerach (np. Pentium 133), mając jednocześnie lepszą czułość radiową, zapewniając też stabilniejszą pracę. Są też wyraźnie tańsze. Dzięki odpowiedniej mocy i czułości pozwalają realizować podłączenia klientów na dystansie kilku kilometrów z odpowiednimi antenami kierunkowymi i kablem antenowym zakończonym konektorem RP-SMA.

Parametry karty:

- architektura sieci LAN: Wireless IEEE 802.11b
- złącze anteny zewnętrznej: RP-SMA

- szyfrowanie: 64 bit WEP, 128 bit WEP
- dostępne szybkości transmisji: 11Mb/s, 5,5Mb/s, 2Mb/s, 1Mb/s
- częstotliwość: 2400-2488MHz
- obsługiwane systemy operacyjne: Windows 2000, Windows 98, Windows ME, Windows XP
- nadajnik: Phillips (wymiar 55x2x115 mm)

[tel. (014) 621 75 60, faks (014) 627 37 96]



Wzmacniacz mocy do urządzeń przenośnych w sieci WLAN

STB7720L to nowy wzmacniacz mocy do sieci WLAN pracujących w standardzie IEEE 802.11b/g, zaprojektowany pod kątem urządzeń przenośnych. Jest wzmacniaczem trójstopniowym, zoptymalizowanym na pasmo ISM 2,4-2,5GHz. Zawiera własny obwód polaryzacji zapewniający bardzo dobrą liniowość i mały prąd upływu.

Ważniejsze parametry:

- wzmacnienie mocy: 32dB,
- maksymalna liniowa moc wyjściowa: 19dBm,
- 1-decybelowa kompresja wzmacnienia: 25dBm,
- napięcie zasilania: 3,3V.

STB7720L zawiera detektor średniej mocy w kanale o zakresie 20dB, niewymagający współpracy z zewnętrznym integratorem, wzmacniaczem operacyjnym czy sprzęgaczem. Jest w minimalnym stopniu wrażliwy na zmianę temperatury, zmianę napięcia zasilającego i niedopasowanie wyjścia.

[www.st.com]

Szerokopasmowy przełącznik sygnałów wideo

FSAV430 to szerokopasmowy, dwukierunkowy przełącznik sygnałów wideo firmy Fairchild, zawierający 4 wewnętrzne przełączniki SPDT i charakteryzujący się pasmem 800MHz. Bardzo mały pobór prądu w stanie spoczynkowym (<1mA) pozwala na montaż układu w monitorach LCD i urządzeniach przenośnych wyposażonych w wyświetlacze o dużej rozdzielczości. Wejścia są kompatybilne z poziomami TTL.

FSAV430 został zoptymalizowany pod kątem przełączania sygnałów YPbPr high-definition i komputerowych sygnałów RGB w zakresie rozdzielczości do UXGA. Jest wytwarzany w różnych wariantach bezłutowych obudów, między innymi TSSOP-16, QSOP-16 i miniaturowej DQFN-16.

[www.fairchildsemi.com]

6-bitowe tłumiki w.cz.

PE4302 i PE4304 to 6-bitowe tłumiki w.cz. firmy Peregrine Semiconductor, o znakomitej liniowości i dokładności w paśmie 1MHz...2,3GHz oraz w szerokim zakresie temperatur. Są dopasowane do linii transmisyjnej o impedancji odpowiednio 50 i 75Ω. Pracują z napięciem zasilania 3,0V. Zawierają interfejs szeregowy, równoległy oraz unikalną funkcję power-up preset, umożliwiającą ustalenie poziomu tłumienia bezpośrednio po włączeniu napięcia zasilającego. Tłumienie odbywa się w zakresie 31,5dB w krokach co 0,5dB.

Ważniejsze parametry:

- pasmo: DC...4GHz,
- straty wtrącone: typ. 1,5dB (DC...2,2GHz),
- punkt kompresji 1dB: typ. 34dBm (1MHz...2,2GHz),
- wejściowy punkt IP3: typ. 52dBm (1MHz...2,2GHz).

[www.peregrine-semi.com]

Malutki a jaki mocny

Subminiaturowy wzmacniacz mocy RangeCharger PA2423U firmy SiGe Semiconductor został opracowany pod kątem urządzeń przenośnych, wymagających bezprzewodowej transmisji danych w paśmie 2,4GHz. Może być stosowany w telefonach bezprzewodowych, urządzeniach z interfejsem radiowym Bluetooth Class 1 i innych, wykorzystujących pasmo ISM 2,4GHz.

Jest wytwarzany w niskoprofilowej, bezłutowej obudowie LPCC-6 o wysokości zaledwie 0,5mm. Charakteryzuje się mocą wyjściową +22,5dBm, co oznacza, że w systemach Bluetooth Class 1 umożliwia uzyskanie pełnego zasięgu transmisji (100m) nawet przy stratach na styku wzmacniacz-antena rzędu 2,5dB. Wbudowany obwód zarządzania poborem mocy w zestawieniu z energooszczędną architekturą SiGe pozwala na uzyskanie mocy wyjściowej +22,5dBm przy poborze prądu jedynie 135mA i +20dBm przy poborze prądu 80mA.

[www.sige.com]

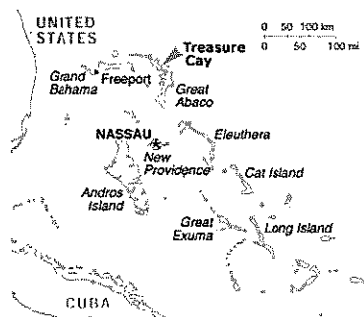


A25 Botswana

Dwójka niemieckich operatorów, Hans DL7CM i Sid DM2AYO, wybiera się do Botswany, skąd będą czynni jako A25/DL7CM (lub A25CM) i A25/DM2AYO. Termin aktywności to 6-20 kwietnia, a pracować będą na 160-6 m, emisjami CW, SSB, RTTY i PSK31. W eterze czynne będą dwie stacje ze wzmacniaczami. Zabierają ze sobą anteny - 27m GP, kierunkową trzeylementową na 5 pasm, HF9V i 4-el. beam na 6m. QSL na ich znaki domowe, a internetowa strona tej aktywności ma adres: <http://www.qsl.net/dl7cm/A2.htm>, gdzie będzie również dostęp do logów.

C6 Bahamas

Z Treasure Cay, Abaco Island (NA-080) na Wyspach Bahama, czynny będzie Dave G4WFQ pod znakiem C6AWF. Termin jego pobytu to 15-29 kwietnia a pracować będzie na 80-10 m łącznie z pasmami WARC. Aktywność głównie na telegrafii i RTTY plus nieco SSB. QSL via G3SWH. Ma być uruchomiony log online pod adresem <http://www.g4wfq.bfinetnet.co.uk>, a po zakończeniu pracy wszystkie łączności będą umieszczone w Log of The World - LoTW.



DU Spratly Islands

Eddie DU1EV poinformował biuletyn OPDX, że planowana jest aktywność z jednej z wysp po filipińskiej stronie archipelagu Spratley, Kalayaan Island (AS-051). Ma to być nietypowa aktywność, w akcji ma wziąć kilku filipińskich operatorów (Nico-demus DU1JXP, Mike DU1MHX, Ed 4F1OZ, Gilbert 4F2KWT, Bebe 4F3BA i Eddie DU1EV). Nietypowe jest to, że kolejny operator ma zastępować poprzedniego, tak by praca w eterze miała charakter ciągły aż do maja. Niewykluczone są wizyty kilku operatorów i wydłużenie obecności w eterze przez 2-3 tygodnie. Znak, pod jakim pracują, to DX0K, pasma 160-6 m, emisje CW, SSB, RTTY plus inne cyfrowe oraz SSTV. Będzie również uruchomiona strona w Internecie tej aktywności. QSL mangere jest 4F2KT.

HBO Liechtenstein

Z tego niewielkiego, położonego w Alpach kraju mają pracować IZ1DSH i IZ1GDB pod znakami HBO/homecall. Aktywność w dniach 22-26 kwietnia, pasma 80, 40, 20, i 30m, emisje CW i SSB, a QSL via biuro. Choć to niedaleko, to przy niewielkiej aktywności nielicznych tubylców niecodziennie kraj ten jest obecny na pasmach.

I Italy

Po kolejarzach, aptekarzach i innych zawodach również karabinierzy z Włoch będą pracować okolicznościowo w eterze. Są oni zrzeszeni w COTA - Carabinieri On The Air, <http://www.cota.cc>. Okazją jest XVI zjazd Associazione Nazionale Carabinieri. W eterze z tej okazji pojawi się w dniach 15-17 kwietnia stacja I13CC - QSL przez biuro do IZ8DDG.

IOTA

EU-105: Batz Island, F France DIFM MA-018. Jean-Marc F5SGI będzie czynny z tej wyspy w dniach 30 kwietnia - 6 maja. Praca głównie na telegrafii 80-10 m. QSL na znak domowy.

NA-061: Kaien Island, VE Canada. John VE7JZ jest aktualnie czynny z tej wyspy. Ma pracować do 30 kwietnia, a QSL bezpośrednio na adres podany na stronie <http://www.wm7d.net>.

J2 Djibouti

Yves F5PRU pracuje jako J20FH z Djibouti do końca kwietnia. Jego pobyt ma charakter służbowy i aktywność na pasmach może mieć miejsce tylko w wolnym czasie. Pracuje na 10-80 m, emisjami CW, SSB plus nieco cyfrowymi. QSL via F5PRU preferując biuro po jego powrocie do domu.

J6 St. Lucia

Na dwa tygodnie wybiera się na karaibską wyspę St. Lucia (NA-108) Bill WB5ZAM. Jego pobyt ma trwać do 3 kwietnia, praca jako J6/WB5ZAM, głównie na telegrafii na pasmach KF. QSL na znak domowy.

JT Mongolia

Mongolia najwyraźniej spodobała się Nico-li I0SNY. Wybiera się tam po raz kolejny i ma być czynny jako JT1Y/4 z pustyni Gobi. Pobyt w dniach 21 kwietnia - 10 maja, a QSL na znak domowy przez biuro lub direct.

LX Luxembourg

Jeszcze jeden niewielki europejski kraj będzie reprezentowany na pasmach przez gości. Guido ON4BAG, Frans ON4LO, Rob ON6QX i Ivo ON6UM będą pracować jako LX/homecall w dniach 22-25 kwietnia. Aktywność na 160-10 m łącznie z pasmami WARC; praca na CW, SSB i emisjami cyfrowymi. QSL via biuro.

OE Austria

Austriacy krótkofalowcy świętują 50-lecie państwowości swojego kraju. 15 maja mija okrągła, pięćdziesiąta rocznica traktatu przywracającego po II wojnie światowej suwerenność Republice Austrii. Do końca grudnia krótkofalowcy tego kraju będą mogli używać okolicznościowego prefiksu OE50.

SP - stacja okolicznościowa

Ta informacja związana jest z zapowiedziami DX-owymi pośrednio. Mianowicie z okazji 25-lecia Harcerskiego Klubu Łącz-

ności „Termisterek” SP5ZCC, klub ten będzie używał na pasmach do 25 kwietnia znaku okolicznościowego SN25ZCC. Członkowie tego klubu, jednego z najaktywniejszych klubów krótkofalarskich w SP, działają na wielu polach zainteresowań. Najbliższe tematowi DX-owemu to udział z sukcesami w zawodach krótkofalarskich KF i wyprawy DX-owe, jeszcze nie na Clipperton czy Glorioso, ale poczekajmy. Członkowie klubu nie koncentrują się wyłącznie na swojej działalności, lecz prowadzą również „usługi dla ludności krótkofalarskiej”. Na stronie klubowej - <http://www.sp5zcc.waw.pl/pl/> funkcjonuje aktualny serwis informacji DX-owych, który, nie ma co ukrywać, jest znacznie szybszy i aktualniejszy niż drukowany w tym miejscu - Internet pozwala na działalność online, natomiast pismo drukowane wymaga czasu na sprawy techniczne. Serwis ten prowadzi Tomek SP5UAF, aktualnie prezes SP DX C, klubu, który niżej podpisany ma zaszczyt reprezentować na lamach Świata Radio. A czasami niektóre informacje z wymienionego serwisu trafiają do tego działu. Klubowi SP5ZCC życząc następnych 25 lat sukcesów i wielu satysfakcji z osiągnięć.

V73 Marshall Islands

Steve N4TKP przeprowadził się na Wyspy Marshalla. Miejscem jego pobytu jest Majuro Atoll (OC-029), skąd jest czynny jako V73CS. Jak poinformował, jest jeszcze w trakcie rozbudowy stacji i anten - na razie ma do dyspozycji FT-817, Norcal40A i FT-897. Transceiver K-2 jest w drodze. W planach jest uaktywnienie innych wysp tego archipelagu. Jego pobyt ma trwać około półtora roku.

DXCC

W programie DXCC powoli zachodzą zmiany dopasowujące system do współczesności. Do tej pory, by znaleźć się w aktualnym wykazie Honor Roll, publikowanym wiosną, należało wysłać karty do weryfikacji jesienią. Aktualnie nie ma terminu typu dead line, by zdążyć na najbliższą listę, bo wykazy wszystkich posiadaczy dyplomu DXCC mogą być aktualizowane codziennie i w postaci plików *.pdf dostępne na stronie ARRL - <http://www.arrl.org/awards/dxcc/>. Listy dotyczące poszczególnych rodzajów dyplomów - czy to emisji: CW, Phone lub Mixed czy każdego z pasm są do ściągnięcia z podanego wyżej adresu. Stacje spełniające kryterium Honor Roll, czyli mniej niż 10 krajów aktualnych z maksymalnego stanu (aktualnie jest 335 krajów aktualnych), są oczywiście zaznaczone na listach. Mimo iż są one dość pokazne - plik z lutego zawierający wykaz wszystkich posiadaczy wersji DXCC Phone to 46 stron formatu A4. Na szczęście wielkość pliku ze względu na kompresję nie jest duża, ok. 120 kB. I stan może być uaktualniany każdego dnia.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail:
andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

SP DX Contest - przypomnienie

Organizatorzy: Polski Związek Krótkofalowców oraz SPDXC - Stowarzyszenie Miłośników Dalekosiężnych Łączności Radiowych.

Termin: pierwszy weekend kwietnia - od 15:00 UTC w sobotę do 15:00 UTC w niedzielę.

Pasma: 160, 80, 40, 20, 15 i 10m wg bandplanu IARU dla zawodów KF.

Emisje: Phone i CW. Łączności na Phone i CW z tą samą stacją w kategorii Mixed liczą się oddzielnie. Łączności mieszane (Phone/CW) nie są zaliczane.

Wywołanie w zawodach: dla stacji polskich: „CQ contest” na Phone oraz „CQ Test” na CW. Dla stacji zagranicznych: „CQ SP”.

Cały regulamin zawodów można znaleźć w ŚR 3/05 oraz na stronie: <http://www.contest.spdxc.org.pl/>

Zapraszamy do liczного uczestnictwa w zawodach!

SP DX RTTY Contest 2005

Termin: sobota 23 kwietnia - niedziela 24 kwietnia (12.00 UTC - 12.00 UTC).

Pasma: 3,5MHz - 28MHz.

Modulacja: Baudot (RTTY).

Klasyfikacja:

A - jeden operator, wszystkie pasma

B - wielu operatorów, wszystkie pasma

C - SWL

D - stacje polskie indywidualne

D1 - stacje klubowe, contestowe (wielu operatorów).

Raporty: RST + numer kolejny QSO (stacje polskie podają RST + skrót województwa).

Punktacja za QSO:

- z własnym krajem - 2 pkt.
- z tego samego kontynentu - 5 pkt.
- ze stacją spoza własnego kontynentu - 10 pkt.

Mnożnik: mnożnikami są kraje wg listy DXCC łącznie z SP + województwa. Mnożnik liczy się za każde pasmo oddzielnie. Łączność z każdym kontynentem liczy się do mnożnika tylko raz, bez względu na pasmo (maks. 6).

Wynik końcowy: suma punktów za QSO x (suma krajów + suma województw) x liczba kontynentów, z którymi przeprowadzono QSO (maks. 6).

SWL: regulamin taki sam jak dla nadawców.

Wywołanie w zawodach: dla wszystkich stacji „CQ SP RVG TEST”.

Dyplomy: za zajęcie pierwszych miejsc w poszczególnych kategoriach nagrody rzeczowe (puchary, plakietki), za zajęcie od pierwszego do trzeciego miejsca dyplomy we wszystkich pięciu kategoriach. Uwaga: dyplomy oraz nagrody będą wydawane, gdy będzie co najmniej 20 uczestników w poszczególnych kategoriach.

Dzienniki: dzienniki łączności najlepiej w formacie cabrillo (poprzez e-mail lub dyskietka pocztą). Logi pisane ręcznie będą brane tylko do kontroli. Przyjmowane będą logi generowane z programów CT, TR, SD, WF1B i jeśli nie wystąpią problemy z odczytem i konwersją - zostaną ujęte do klasyfikacji.

Logi takie powinny zawierać rubryki: Data, Time, Band, Mode, Nr send, Call, Nr rcvd oraz stronę zliczeniową.

Stacje z wieloma operatorami powinny podać listę nazwisk i znaków wszystkich operatorów danej radiostacji.

Dzienniki na dyskietkach: Można log za zawody przesyłać na dyskietce 3,5". Preferowany format dzienników to cabrillo! Dzienniki proszę podpisywać w postaci znak.log lub znak.txt oraz znak.sum (nie tytułować nazwą zawodów!)

Dyskwalifikacja: jeżeli w dzienniku zostaną znalezione rażące błędy (duplikaty, błędy w mnożniku, brak strony zliczeniowej, błędne znaki, niepotwierdzone QSO) będzie on przyjęty tylko do kontroli. Decyzje SPDX RTTY komitetu są ostateczne i nieodwołalne.

Dzienniki należy wysłać w ciągu miesiąca, tj. nie później niż do 24 maja 2005 r., na adres: SPDX RTTY Contest Manager, Krzysztof Ulatowski, skr. poczt. 253; 81-963 Gdynia 1. E-mail: sprtty@pzk.org.pl (jest to stała skrzynka, która będzie przypisana wyłącznie tym zawodom).

Obowiązujące skróty województw:

Z - zachodniopomorskie; F - pomorskie; J - warmińsko-mazurskie; O - podlaskie; B - lubuskie; W - wielkopolskie; P - kujawsko-pomorskie; R - mazowieckie; L - lubelskie; D - dolnośląskie; U - opolskie; G - śląskie; C - łódzkie; M - małopolskie; S - świętokrzyskie; K - podkarpackie.

<http://www.pkrvg.org/>

Krajowe Zawody QRP „Memorial Janusza Twardzickiego SP9DT”

Czas trwania: 1 tura 30 kwietnia 15.00 - 17.00 UTC, 2 tura 1 maja 03.00 - 05.00 UTC.

Emisja: tylko telegrafia A1A.

Pasma: podzakres 3,510 - 3,560 MHz.

Wywołanie: „QRP SP DE.....”

Łączności: ze wszystkimi stacjami polskimi indywidualnymi i klubowymi biorącymi udział w zawodach, w każdej z tur zalicza się tylko jedną łączność (można ją powtórzyć w drugiej turze).

Numery kontrolne: podczas QSO wymienia się raporty, składające się z poniższych elementów:

- raport RST
- kolejny, trzycyfrowy numer łączności, poczynając od 001 (numeracja w obydwu turach ciągła)
- kategorię mocy nadajnika (A, B lub C), np. 469 034 A, 568 002 B, 599 121 C, itp.

Punktacja dla nadawców:

- za łączność z korespondentem pracującym w kategorii A - 10 pkt.
- za łączność z korespondentem pracującym w kategorii B - 5 pkt.
- za łączność z korespondentem pracującym w kategorii C - 1 pkt

Punktacja dla nasłuchowców: za nasłuch - 5 pkt.

Znak stacji pracującej w zawodach może być wykazany w dzienniku tylko 1 raz. Obowiązuje odebranie znaków wywoławczych obydwóch korespondentów.

Wynik końcowy: wynik stanowi suma

Kalendarz zawodów UKF w 2005 r.

Data	Pasma	Rodzaj	Organizator
5, 6 marca	wszystkie UKF	krajowe	PK UKF
7, 8 maja	wszystkie UKF	krajowe	PK UKF
4, 5 czerwca	mikrofalowe	krajowe	PK UKF
18, 19 czerwca	50 MHz	IARU	PZK
2, 3 lipca	wszystkie UKF	krajowe	PK UKF
6, 7 sierpnia	wszystkie UKF	letnie	PZK
3, 4 września	144	IARU	REF
10, 11 września	ATV	IARU	REF
1, 2 października	432 + mikrofały	IARU	URE
5, 6 listopada	144 CW	Marconi	ARI

REF - Union Française des Radioamateurs

URE - Union de Radioaficionados Espanioles

Wszystkie logi należy przysyłać do oceny wstępnej (zawody IARU) lub oceny końcowej do Contest Managera PZK (PK UKF): Elżbieta Wiza SP7RFE, ul. Orkana 5 m. 14, 96-100 Skierniewice (preferowane są logi elektroniczne w formacie REG1TEST z rozszerzeniem EDI).

punktów za QSO w obydwu turach (mnożnika się nie stosuje).

Klasyfikacja: stacje biorące udział w zawodach rozliczane są w poniższych kategoriach:

- Kategoria A - stacje nieprzekraczające mocy 1W output i 2W input
- Kategoria B - stacje nieprzekraczające mocy 5W output i 10W input
- Kategoria C - stacje nieprzekraczające mocy 10W output i 20W input
- Kategoria D - stacje nasłuchowe (indywidualne i klubowe).

W ww. kategoriach mieszczą się, oprócz urządzeń amatorskich spełniających jednocześnie obydwa warunki dotyczące mocy output i input, wszystkie urządzenia fabryczne o mocach output jw. lub posiadające fabrycznie przewidzianą możliwość redukcji mocy output do wymienionych powyżej poziomów. W logu należy wyszczególnić dokładnie typ urządzenia.

Nie dopuszcza się urządzeń fabrycznych, w których dokonano samodzielnego przebudowania celem uzyskania redukcji mocy.

Dziennik zawodów: winien być wypełniony na formularzu sporządzonym wg powszechnie przyjętych wzorów i zawierać zapis daty, czasu (wyłącznie UTC), znaku stacji korespondenta i wymienionych raportów, punkty za QSO i obliczoną sumaryczną punktację. Dodatkowo, oprócz ogólnych danych o stacji (znak, adres, kategoria uczestnictwa, opis urządzenia; w przypadku urządzeń fabrycznych określić dokładnie jego typ), należy dołączyć oświadczenie uzupełnione podpisem i znakiem o treści: „Oświadczam, że w zawodach QRP pracowałem zgodnie z regulaminem zawodów i zdaję sobie sprawę, że nieprawdziwym oświadczeniem skrzywdziłbym innych uczestniczących w zawodach krótkofalowców.”

Dziennik należy wysłać w terminie 14 dni (decyduje data stempla pocztowego) pod adresem: Zarząd Oddziału Terenowego PZK, skr. pocztowa 606, 30-960 Kraków 1.

Dyplomy: za zajęcie pierwszych trzech miejsc w każdej kategorii uczestnicy otrzymują dyplomy.

SP DX Contest
www.contest.spdxc.org.pl
SP DX RTTY Contest 2005
SPDX RTTY Contest Manager, Krzysztof Ulatowski, skr. poczt. 253; 81-963 Gdynia 1, e-mail: sprtty@pzk.org.pl
Krajowe Zawody QRP „Memorial Janusza Twardzickiego SP9DT”
Zarząd Oddziału Terenowego PZK, skr. pocztowa 606, 30-960 Kraków 1

Zawody Strażackie o puchar Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie

Cel zawodów: zawody z okazji dorocznego święta „Dzień Strażaka”.

Organizator: Klub Łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorzanach SP9PSJ. Termin zawodów: pierwsza niedziela maja (w 2005 roku - 1 maja).

Czas, pasma i emisje: 3,5MHz, SSB od 06.00 do 08.00 czasu lokalnego (04.00 do 06.00 UTC).



Zawody Strażackie o puchar Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie
SP9PSJ Klub łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorzanach, Jeziorzany 3, 32-060 Liszki, e-mail: sp9psj@op.p, www.sp9psj.prv.pl
Zawody Warszawskie 2005
Warszawski Oddział Terenowy PZK, skr. poczt. 3, 00-955 Warszawa 15, e-mail: sp5jxk@pzk.org.pl

Obowiązuje przestrzeganie bandplanu dla zawodów. Może być czynny tylko jeden nadajnik.

Wywołanie: „Wywołanie w zawodach strażackich”.

Raporty: RS + skrót powiatu, np. 59 KR. Stacje zagraniczne podają RS + numer kolejnej łączności.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji, stacje te nie mogą powtarzać się w kolejnych nasłuchach (po każdym zaliczonym nasłuchu należy zmienić częstotliwość odbioru). Liczba nasłuchów tej samej stacji nie może przekraczać 10% ogólnej liczby nasłuchów.

Punktacja: za łączność (nasłuch) na - 1 pkt. Mnożnikiem są zaliczone powiaty.

Klasyfikacje:

- grupa „A-KF” stacje indywidualne
- grupa „B-KF” stacje klubowe
- grupa „C-KF” stacje QRP (do 5W output lub 10W input)
- grupa „D-KF” stacje nasłuchowe

Poszczególne grupy klasyfikacji dla nadawców i nasłuchowców będą aktualne wyłącznie w przypadku uczestnictwa minimum 3 stacji. Przy mniejszej liczbie nadesłanych logów dla danej grupy nie będzie ona wykazana w rozliczeniu zawodów.

Wynik końcowy stanowi suma punktów razy mnożnik.

Nagrody: dyplomy dla pierwszych 10 stacji w każdej grupie. Za pierwsze miejsca w grupie - puchary.

Dziennik łączności winien zawierać: czas (UTC), znak korespondenta, raport nadany, raport odebrany, liczbę punktów za QSO. W nagłówku dziennika powinny być podane: znak, imię i nazwisko (nazwa klubu), adres pocztowy, kategoria w jakiej startowano.

Na dzienniki zawodów organizator oczekuje 14 dni (decyduje data stempla pocztowego). Dzienniki można przesłać na adres: SP9PSJ Klub Łączności przy Ochotniczej

Straży Pożarnej w Jeziorzanach, Jeziorzany 3, 32-060 Liszki lub via e-mail: sp9psj@op.pl (jako pliki *.txt, lub *.doc w załączniku e-mail'a). W temacie wiadomości należy umieścić własny znak.

Otrzymanie dziennika nadesłanego drogą elektroniczną organizator potwierdzi osobną wiadomością e-mail do nadawcy, a w terminie późniejszym otrzyma on również tą drogą wyniki zawodów. Osoby zainteresowane otrzymaniem wyników końcowych listownie są proszone o przesłanie zaadresowanej i ofrankowanej koperty zwrotnej.

Zawody Warszawskie 2005

Celem zawodów jest uczczenie 212. rocznicy uchwalenia konstytucji 3 Maja oraz podnoszenie umiejętności operatorskich stacji indywidualnych, klubowych, nasłuchowych oraz ułatwienie zdobywania dyplomu „Warszawa”.

Termin i czas zawodów: 3 maja 2005 r.

- Pasma 3,5MHz w godzinach 05.00-07.00 UTC (06.00-08.00 czasu lokalnego).
- Pasma 7MHz w godzinach 10.00-11.00 UTC (11.00-12.00 czasu lokalnego).

Emisje SSB i CW. Obowiązuje przestrzeganie bandplanu.

Wywołanie w zawodach: na CW - „Test SP”, na fonii - „Wywołanie w Zawodach Warszawskich”.

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr QSO (od 01) + skrót województwa i powiatu, np. 59(9) 01 RWM.

Numeracja łączności ciągła na obu pasmach od początku do końca zawodów.

Punktacja:

- Za QSO w paśmie KF na SSB 1 pkt, CW 2 pkt.
- Za QSO ze stacją z „RWM” SSB 2 pkt., CW 4 pkt.

Na jednym paśmie KF można nawiązać z daną stacją dwie łączności różnymi emisjami.

Premia: za ułożenie hasła KONSTYTUCJA (wykorzystując ostatnią literę sufiksu korespondentów) - premia 10 pkt.

Bonifikata: uczestnicy zawodów posiadający dyplom „Warszawa” otrzymują dodatkowo 20 punktów, o ile w logu wydania numer dyplomu i datę jego wydania.

Wynik końcowy zawodów stanowi suma punktów za QSO + bonifikata + premia. Nie stosuje się mnożników.

Nasłuchowcy: punktacja jak dla nadawców. Dzienniki stacji nasłuchowych (osobno dla każdego rodzaju emisji) muszą zawierać: datę i czas lokalny, znak stacji, znak korespondenta, oba raporty i grupy kontrolne, obliczoną punktację. Jedna stacja może być wykazana w logu najwyżej cztery razy, w tym dwa razy na 3,5MHz (CW i SSB) i dwa razy na 7,0MHz (CW i SSB).

Klasyfikacja: uczestnik zawodów może być sklasyfikowany wyłącznie w jednej kategorii.

Kategorie:

- A. Pasma 3,5MHz SSB (3,5MHz emisja SSB)
- B. Pasma 3,5MHz CW (3,5MHz emisja CW)

- C. Pasma 3,5MHz Mixed (pasma 3,5MHz emisja CW+SSB)
- D. Pasma 7MHz SSB (7MHz emisja SSB)
- E. Pasma 7MHz CW (7MHz emisja CW)
- F. Pasma 7MHz Mixed (7MHz emisja CW+SSB)
- G. Pasma KF Mixed (łącznie 3,5+ 7MHz emisja CW + SSB)
- H. Pasma KF CW (łącznie 3,5 i 7MHz)
- I. Pasma KF SSB (łącznie 3,5 i 7MHz)
- J. QRP Mixed (3,5+7MHz emisja CW+SSB)
- K. SWL Mixed (łącznie 3,5 i 7MHz emisja CW+SSB)

Dzienniki zawodów: komisja preferuje logi w formie elektronicznej wysyłane via e-mail - Zawody będą rozliczane programami komputerowymi. Komisja zawodów prosi o wypełnianie dzienników zawodów wg wzoru zamieszczonego na stronie www.WOT.PZK: <http://www.sp5pbe.waw.pl/WOT/index.html>

Dzienniki zawodów (obowiązuje podawanie czasu UTC) ze stroną sumaryczną (w tym z nadawanym skrótem powiatu, np. RNM), zaznaczoną kategorią klasyfikacji (np. A Pasma 3,5 SSB), obliczoną punktacją oraz podpisanym oświadczeniem o przestrzeganiu regulaminu, warunków zezwolenia i adresem własnym stacji oraz numerem OT PZK (np. OT-25) należy wysłać w terminie 14 dni (decyduje data wysyłki).

Dzienniki w postaci elektronicznej (pliki tekstowe - np. sp5psl.fil, sp5psl.cbr) należy wysłać na adres e-mail: sp5jxk@pzk.org.pl. Pozostałe dzienniki na adres: Warszawski Oddział Terenowy PZK, skr. poczt. 3, 00-955 Warszawa 15, z dopiskiem Zawody Warszawskie 2005.

Nagrody i wyróżnienia: komisja ustali liczbę pucharów i dyplomów w odpowiedniej kategorii w zależności od liczby uczestników. Za udział w zawodach każda stacja otrzymuje dyplom.

Koło Brzeg 750

Organizatorem zawodów jest Radioklub „Fala” SPIKQR przy Zespole Szkół Morskich w Kołobrzegu oraz Wydział promocji miasta przy Prezydencie Miasta Kołobrzeg. Celem zawodów jest uczczenie jubileuszu 750-lecia nadania praw miejskich prastaremu grodowi i promocja Kołobrzegu w krajowym i zagranicznym środowisku krótkofalarskim.

Termin zawodów: 8 maja 2005 roku, czas lokalny od 06.00 do 08.00.

Pasma: 80m wg bandplanu.

Emisja: SSB.

Kategorie:

- A - stacje klubowe
- B - stacje indywidualne
- C - stacje nasłuchowe

Raporty: stacje kołobrzegskie podają RS/KG, pozostałe - RS/Nr QSO.

Punktacja:

- QSO ze stacją „SP750KG” 20 pkt.
- QSO ze stacją klubową z Kołobrzegu 10 pkt.
- QSO z indywidualnymi stacjami z Kołobrzegu 5 pkt.

- QSO z pozostałymi stacjami SP 2 pkt.
Mnożnik: liczba QSO z Kolobrzegiem i powiatem (KG).
Wynik końcowy: suma punktów razy mnożnik.

Nagrody: 1-3 miejsca w poszczególnych kategoriach - puchar i dyplom, 4-10 miejsca - dyplom.

W zawodach nie będą uwzględniane duplikaty QSO, a ich liczba większa niż 3 powoduje automatyczną dyskwalifikację uczestnika.

Stacje z Kolobrzegu i powiatu (KG) nie biorą udziału we współzawodnictwie.

Logi prosimy nadsyłać do 31 maja 2005 r.

Nad przebiegiem zawodów czuwać będzie komisja w składzie: Romek SP1DMD, Marek SP1TJ i Krzysiek SQ1CP. Decyzje Komisji Zawodów są ostateczne.

W czasie zawodów organizatorzy proszą o pracę mocą nieprzekraczającą 100W! (w ramach „ham spirit” i w myśl hasła „równe szanse dla wszystkich”).

Uczestnicy zawodów mają okazję spełnienia warunków i zdobycia dyplomu „Kolobrzeg 750” (3 QSO ze stacjami kolobrzeskimi, w tym obowiązkowo ze stacją SP750KG) - do logu zawodów wystarczy dołączyć wykaz tych stacji na obowiązującym blankiecie i kserokopię dokonania wpłaty 10 zł na adres QSL/Award managera SP1KQR kolegi Krzyska SP1MWK (nałożyć pamiętać o załączeniu kart QSL dla stacji z Kolobrzegu, z którymi przeprowadzono łączności w trakcie zawodów).

Dzień Nauczyciela 2004

Pasmo 3,5MHz

Kategoria A. Kluby działające przy szkołach lub placówkach oświatowych

1 SP3PMA	170
2 SN2V	143
3 SP7KWW	130
4 SP9PDG	122
5 SP4PSU	105

Kategoria B. Kluby

1 SP5KEH	158
2 SP9KJT	155
3 SP4KHM	141
4 SP2KFW	119
5 SP6ZJP	117

Kategoria C. Operatorzy stacji indywidualnych - nauczyciele, uczniowie, studenci

1 SP8HZZ/8	141
2 SP7AWG	139
3 SP6JQC/6	118
4 SQ9JKW	115
5 SP2CMD	110

Kategoria D. Operatorzy stacji indywidualnych

1 SP5KP	169
2 SP5ANJ	158
3 SP9DAE	153
4 SP4AWE	143
5 SP2GKQ	132
5 SP4GHL	132

Kategoria E. Uczestnicy „lekcji trzeciej - eksperymentalnej” (RTTY)

1 SQ5RK	11
2 SP4CJA	9
2 SP8MED	9
2 SQ4CUX	9

2 SQ7B	9
3 SP9ZHR	7
3 SQ2AF	7
4 SP9UOJ	6
4 SQ4HQU	6

5 dzienników do kontroli.

Pasmo 144MHz

Kategoria F. Kluby

1 SP6PDZ/6	1435
2 SP9KJT	1014
3 SP9PSB/P	703
4 SP6ZJP	593
5 SP9ZHR	396

Kategoria G. Operatorzy stacji indywidualnych

1 SP9EMV/P	1379
2 SQ9JKW	1320
3 SP6BBE	1233
4 SQ9IWR	1224
5 SP9EM/P	1104

Komisja Zawodów („Rada Pedagogiczna”) z przyjemnością informuje, że:

- Klub Krótkofalowców „GWAREK” SP3PMA przy Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Koninie otrzymuje puchar ZW LOK w Lublinie za zwycięstwo w paśmie 3,5MHz w kategorii: Kluby działające przy szkołach lub placówkach oświatowych.
- Klub Radioamatorski LOK SP5KEH z Warszawy otrzymuje puchar ZW LOK w Lublinie za zwycięstwo w paśmie 3,5MHz w kategorii: Kluby.
- Kol. Wojciech Bartnik SP8HZZ/8 otrzymuje puchar ZW LOK w Lublinie za zwycięstwo w paśmie 3,5MHz w kategorii: operatorzy stacji indywidualnych - nauczyciele, uczniowie, studenci.
- Kol. Krzysztof Patkowski SP5KP otrzymuje puchar ZW LOK w Lublinie za zwycięstwo w paśmie 3,5MHz w kategorii: operatorzy stacji indywidualnych.
- Kol. Roman Kępiński SQ5RK otrzymuje puchar ufundowany przez SP8DXO za zwycięstwo w paśmie 3,5MHz w kategorii: uczestnicy „lekcji trzeciej - eksperymentalnej” (RTTY).
- Strzelecki Klub Łączności SP6PDZ/6 im. Zygmunta Dawida otrzymuje puchar ZW LOK w Lublinie za zwycięstwo w paśmie 144MHz w kategorii: Kluby.
- Kol. Piotr Lewoszewski SP9EMV/P otrzymuje puchar ZW LOK w Lublinie za zwycięstwo w paśmie 144MHz w kategorii: operatorzy stacji indywidualnych.

Ratownictwo Górnicze 2004

Pasmo HF

Grupa A-HF (stacje indywidualne CW+SSB)

1 SP1NQN	882
2 SP5KP	873
3 SP7HKK	810
4 SP3MEP	792
5 SP9DAE	720

Grupa B-HF (stacje indywidualne CW)

1 SP2FGO/2, SP5CCK	228
2 SP1AEN	222
3 SP4AWE	216
4 SQ8JMU	210
5 SP5GDY	204

Grupa C-HF (stacje indywidualne SSB)

1 SP1DTE	600
----------	-----

2 SP4SHL, SQ9UM	594
3 SP2OVQ	567
4 SP4AQD	558
5 SP4HHI	549

Grupa D-HF (stacje klubowe CW+SSB)

1 SP5KEH	927
2 SP3KWA	873
3 SP2KAC	720
4 SP9KOV	560
5 SP4PSU	531

Grupa E-HF (stacje QRP CW+SSB)

1 SQ2DYF	456
2 SP3AAI/QRP	104
3 SQ4NR/4	46
4 SQ9QR	42

Grupa F-HF (stacje nasłuchowe CW+SSB)

1 SP3-1058	540
2 SP7-003-2A	360
3 SP6-01-289	170
4 SP4-2101-K	78

Pasmo VHF

Klasyfikacja A-VHF (stacje indywidualne FM)

1 SQ9JKS	1948
2 SQ9NJ	1474
3 SP9TTT	1464
4 SP9EMV	1442
5 SP9LCX	1026

Klasyfikacja B-VHF (stacje klubowe FM)

1 SP6PDZ/6	2067
2 SP9KUP	1300
3 SP9YST	972
4 SP9ZPS/9	812
5 SP9KDC/9	745

Za pasmo HF nagrody po 500 szt. kart QSL wylosowali: SP5QWJ, SP3KWA.

Za pasmo VHF nagrody wylosowali: SQ9IWR, SQ9CNS.

Barbórka 2004

Kategoria A - HF - kluby

1 SP3KWA	200	(puchar, dyplom)
2 SP3PMA	181	(dyplom)
3 SP7KDJ	175	(dyplom)
4 SP4KCF	157	
5 SP4KWO	150	

Kategoria B - HF - CW

1 SP2AEU	144	(puchar, dyplom)
2 SQ4NR	142	(dyplom)
3 SP1AEN	140	(dyplom)
4 SP4AWE	138	
5 SQ2AJI	138	

Kategoria C - HF - SSB

1 SP4SHL	117	(puchar, dyplom)
2 SP1DMD	103	(dyplom)
3 SP4OIZ	103	(dyplom)
4 SP4SAF	97	
5 SQ5BLL	95	

Kategoria D - HF - CW/SSB

1 SP5KP	228	(puchar, dyplom)
2 SP8HWM	195	(dyplom)
3 SQ9E	191	(dyplom)
4 SP1NQN	175	
5 SP2HPM	159	

Kategoria E - HF - SWL

1 SP3-1058	63	(dyplom)
2 SP9-10066-KR	51	(dyplom)
3 SP6-01-289	50	(dyplom)
4 SP0201RZ	16	(dyplom)

Kategoria VHF - 145 MHz - FM

1 SP3KWA/3	7116	(puchar, dyplom)
2 SP9KDA	4272	(dyplom)

Kalendarz zawodów krótkofalarskich na 2005 rok znajduje się na wkładce wewnątrz SR1/2005

Koordinację terminów zawodów zajmuje się wiceprezes PZK Wojtek SP9P (e-mail: sp9p@joker.com.pl). Pod jego adresem należy przysyłać wszelkie uaktualnienia regulaminów zawodów na 2005 rok.

Nie zapomnij o zawodach SP DX Contest 2005 (2-3 kwietnia br.)

3 SP6BBE	4070	(dyplom)
4 SQ9JKS	3936	(dyplom)
5 SP7SZW	3722	(dyplom)

Intercontest UKF 2004

Po liczbie zaliczonych punktów podana jest liczba zawodów, w których brała udział dana stacja

50 MHz - S.O.

1 SP6MLK	390 4
2 SP3EPX	381 4
3 SP3TL	371 4
4 SQ9ACK	360 4
5 SP3NK	356 4

50 MHz - M.O.

1 SP9ZKN	395 4
2 SN6I	392 4
3 SP9ZCJ	390 4
4 SP3YPX	293 3
5 SP9ZHR	283 3

144 MHz - S.O.

1 SP6A	399 4
2 SQ9PM	398 4
3 SP6TTQ	386 4
4 SP3SFM	385 4
5 SP3TL	380 4

144 MHz - M.O.

1 SN6W	396 4
2 SP9PZD	394 4
3 SN7L	393 4
4 SP9KDA	391 4
5 SP9KJT	390 4

432 MHz - S.O.

1 SP9JDP	399 4
2 SP9EWO	386 4
3 SP9OJQ	385 4
4 SP6FBE	379 4
4 SP6LB	379 4
6 SP3JMZ	376 4

432 MHz - M.O.

1 SN6W	400 4
2 SN7L	395 4
3 SP5PIP	381 4
4 SN6I	377 4
5 SP9ZCJ	376 4

1,3 GHz - S.O.

1 SP9JDP	398 4
2 SP3TL	396 4
3 SP3JMZ	385 4
4 SP9OJQ	379 4
5 SP3EPX	368 4

1,3 GHz - M.O.

1 SN7L	399 4
2 SN6W	396 4
3 SP3YPX	390 4
4 SP9ZCJ	386 4
5 SP1YSZ	293 3

2,4 GHz - M.O.

1 SP1YSZ	298 3
1 SP3YPX	298 3
5,7 GHz - S.O.	
1 SP9SOO	300 3

10 GHz - S.O.

1 SP9FG	400 4
2 SP3JBI	396 4
3 SP9SOO	394 4
4 SP9QZO	387 4
5 SP9MX	289 3

24 GHz - S.O.

1 SP9MX	400 4
2 SP9CEH	398 4

Krajowe zawody SSTV 2005

1 SP3MIZ	24	(puchar ZG PZK)
2 SP5CJY	24	(prenumerata ŚR)
3 SP8FPK	20	(dyplom UM w Lesznie)
4 SP3CUG	20	(dyplom ZT PZK Pld. Wielkopolski)
5 SP9EBQ	16	(dyplom Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych w Lesznie)

Tytuł Mistrza Polski SSTV 2005. nadany przez ZG PZK, zdobył kol. Bogdan Rymowicz SP3MIZ.

DIGI MODE 2005

- klasyfikacja generalna

1 SQ9UM	4	547	(puchar Prezydenta Miasta Leszna)
2 SP3CLG	4	519	(wyróżnienie Wydziału Zarządzania Kryzysowego WUW w Poznaniu)
3 SP7EBM	3	462	(puchar WZKiOL UM w Lesznie)
4 SQ2AF	4	387	(puchar Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych w Lesznie)
5 SP4KHM	3	362	(puchar LKK SP3ZAH)

Uczestnicy otrzymują (zgodnie z regulaminem) dyplomy pamiątkowe wydane nakładem Zarządu Głównego PZK. Pamiątkową płytę CD ze zdjęciami uczestników zawodów cyfrowych z lat 1984-2005 r. ufundowaną przez kol. Władka SP3FFR otrzymują: SQ9UM, SP7EBM, SP5KP, SP8MI, SP8AQA, SP3AMZ, SP3MIZ, SP3 19 034 oraz ZG PZK i Redakcja „Świata Radio” (dziękujemy).

Współzawodnictwo

INTERCONTEST KF

Cele współzawodnictwa:

- Wzmoczenie aktywności polskich nadawców w imprezach KF o znaczeniu międzynarodowym, oraz podniesienie rangi polskiego krótkofalarstwa na forum światowym
- Podnoszenie umiejętności operatorskich w celu dorównania wynikom sportowym osiąganym przez czołową krótkofalców europejskich i światowych
- Wylonienie najaktywniejszych nadawców reprezentujących wysoki poziom operatorski i stworzenie tym samym wzorów godnych naśladowania przez młodych i początkujących nadawców SP

Współzawodnictwo INTERCONTEST KF obejmuje wszystkich nadawców indywidualnych i kluby SP

Współzawodnictwo INTERCONTEST KF obejmuje następujące zawody światowe:

- SPDX Contest (SSB/CW/MIX)
- WPX Contest (SSB/CW)
- WAEDC (SSB/CW)
- IARU HF (SSB/CW/MIX)
- RUSSIAN DX Contest (SSB/CW/MIX)
- ARLL (SSB/CW)
- CQ WW (SSB/CW)

Pasma zaliczane do współzawodnictwa: 1,8, 3,5, 7, 14, 21, 28

Klasyfikacja:

Oddzielna klasyfikacja w grupie stacji indywidualnych z jednym operatorem: SSB, CW, MIXED.

Oddzielna klasyfikacja w grupie stacji z wieloma operatorami MIXED (do jednej grupy zalicza się stacje klubowe, stacje kontestowe i inne stacje obsługiwane przez wielu operatorów).

Do klasyfikacji zalicza się:

- W kategorii SSB i CW, pięć najlepszych wyników uzyskanych w podanych zawodach;
- W kategorii MIXED, dziesięć najlepszych wyników uzyskanych emisjami SSB, CW lub MIXED, w podanych zawodach;
- Wyniki uzyskane tylko w podstawowych klasyfikacjach zawodów, np. bez QRP, HB, LB, itp. Wyniki te porównywane będą do wyników klasyfikacji podstawowych;
- Zawody prowadzone w ciągu jednego roku kalendarzowego.

Klasyfikacja prowadzona jest łącznie dla całego obszaru SP, bez podziału na okręgi, oddziały, inne kluby specjalistyczne

Warunkiem sklasyfikowania we współzawodnictwie jest udział co najmniej w dwóch zawodach.

Kolejność zajętych miejsc jest ustalana na podstawie sumy punktów za udział za udział (P1) i za uzyskany wynik (P2).

Punktacja:

- Punkty za udział (P1) – za udział w zawodach uzyskuje się 10 punktów bez względu na rodzaj zawodów
- Punkty za wynik (P2) – przeliczane są w odniesieniu do najlepszego wyniku w danej kategorii, uzyskanego przez stację EU. Dla SPDX Contest, stosuje się zasadę: najlepszy wynik EU = najlepszy wynik SP. Obliczenia dokonuje się wg wzoru:

$$P2 = N \times (\text{wynik stacji SP} : \text{najlepszy wynik EU})$$
 N – współczynnik zależny od rodzaju kategorii (single band 100pkt., multi-band 200 pkt.)

Obliczenie wyników oraz sporządzenie listy dokonuje komisja powołana przez Zarząd SPDXC. Podsumowanie współzawodnictwa INTERCONTEST KF uzależnione jest od terminowego otrzymania oficjalnych wyników zawodów, nie później jednak niż dwa lata po roku kalendarzowym objętym współzawodnictwem. Decyzje Komisji są ostateczne.

Nagrody:

Zwycięzcy w poszczególnych grupach otrzymują tytuł „Mistrz INTERCONTEST KF” na dany rok oraz na własność puchar pamiątkowy.

Za zajęcie drugiego i trzeciego miejsca w poszczególnych grupach uczestnicy otrzymują dyplomy.

Wyniki współzawodnictwa INTERCONTEST KF stanowią podstawę do rekomendowania przez SPDXC reprezentantów na zawody WRTC

Ogłoszenie wyników współzawodnictwa INTERCONTEST KF, nadanie tytułu mistrzów oraz wręczenie pucharów i dyplomów dla zwycięzców odbywa się na zjeździe SPDXC.

Aktualnie
w eterze

132IR101 (OC028) Kwajalein Atoll
aktywna czasami
QSL manager: Stefano, PO Box 241MO2,
41100 Modena, Italy

5FAT/DX Venezuela
do 500 Prog.
QSL manager: Mauricio, PO Box 114, 1220
Guarenas, Venezuela

256SD102 Marion Island
01.05.03 - 30.04.04
QSL manager: Romain, PO Box 132, 77194
Dammarié-cdx, France

62SD110 Guam Island
od 01.09.03
QSL manager: Aki, PO Box 5218, 100-3191
Tokyo, Japan

69BRC/DX Costa Rica
13.03.05 - 500 Progs
QSL manager: Ron, PO Box 635, AL2-3WX
St Albans Herts, U.K.

89ST001 Paolo Nigeria
od 01.01.03
QSL manager: Max, PO Box 5, 80010
Quarto, Italy

101FAT101 Papua New Guinea
22.04.04 - 31.12.05
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854
Caudan-cdx, France

125IR357 Magnum Cayman Island
aktywna czasami
Jiminy, PO Box 48, 91323 Adelsdorf,
Germany

151SD/DX Iraq
25.12.04 - ???.?.05
QSL manager: Mario, PO Box 83, 81022
Casagiove, Italy

175IR/0 Chad Rep.
25.02.05 - 30.06.05
QSL manager: Cano Didier, 16 rue de
canaris, 07130 Cornas, France

181DG/DX Syria
22.01.05 - 05.04.05
QSL manager: Marc, PO Box 4, 23240 Le
Grand Bourg, France

203TRC999 China
aktywna czasami
QSL manager: Nasko, PO Box 49, 6100
Kazanlak, Bulgaria

211AT164 Aland Island
aktywna czasami
QSL manager: Eskil, PO Box 50, 6501
Kristiansund, Norway

226AT101 Malawi
14.02.03 - 31.12.05
QSL manager: Antonello, PO Box 40, 98046
St. Lucia del Mela, Italy

237AT101 Luca Union of Myanmar
od 11.10.04
QSL manager: Paolo, PO Box 21, 03026
Pofi, Italy

241OD/0 Spratly Isl.
23.02.05 - 31.05.05
QSL manager: Olek, PO Box 32, 44-102
Gliwice-2, Poland

300AT/0 Western Sahara
19.03.05 - 26.03.05
QSL manager: Ricardo, PO Box 10, 47080
Valladolid, Spain

W eterze pod znakiem
SUGAR MIKE

Szczegóły na www.sugarmike.hg.pl

311SM/0 Litwa
01.04.2005 - 500 prog
QSL manager: 161SM088 Dominik, PO Box
7, 34-330 Żywiec-3, Polska

233SM/0 Rumunia
01.01.2005 - 500 prog
QSL manager: 161SM031 Darek, PO Box 3,
34-330 Żywiec-3, Polska

16SM/JP30 Belgia
01.01.2005 - 31.12.2005
QSL manager: 16SM105 Jean, Pierre, PO
Box 21, 4800 Ensival, Belgia

Magazyn DX-owy
SUGAR MIKE

Kwiecień 2005 rok

Witamy w czwartym tegorocznym numerze naszej gazety publikowanej na łamach Świata Radio. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej www.sugarmike.hg.pl, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo. Dzięki temu będziecie otrzymywać e-mailem co miesiąc nowy jego numer. Informacje, które znajdują się w naszym magazynie, pochodzą z Internetu, z kwater głównych zaprzyjaźnionych z nami grup DX-owych oraz od naszych reporterów. Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq@poczta.fm wraz ze swoim znakiem.

Przyjemnej lektury! 161SM032 Marek

Wyniki IV Kontestu
Świątecznego Sugar Mike

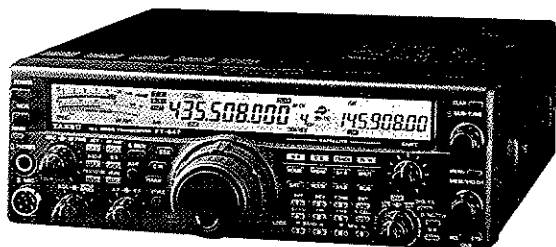
Mamy przyjemność ogłosić klasyfikację końcową IV Międzynarodowego Kontestu Świątecznego Polskiej Grupy DX-owej SUGAR MIKE jaki odbył się w dniach 17-19 grudnia 2004 roku. W zawodach wzięło udział ponad 40 stacji z kilkunastu krajów. Niżej czołowa trzynastka klasyfikacji. Zapraszamy na wiosnę do udziału w następnych zawodach. Szczegóły ukażą się jak zawsze także na łamach Świata Radio.

1. 50SM077/MC Roman - 100 pkt.
2. 161SM512/MC Radek - 68 pkt.
3. 161SM000/MC index M, operator 161SM134 Agnieszka - 63 pkt.
4. 161SM215/MC Mariusz - 53 pkt.
5. 161SM000/MC index E operator 161SM032 Marek - 50 pkt.
6. 161SM026/MC Radek - 47 pkt.
7. 161SM000/MC index G operator 161SM184 Radek - 45 pkt.
8. 161SM000/MC index A operator 161SM088 Dominik - 36 pkt.
9. 161ED075/MC Sylwester - 36 pkt.
10. 161PLCB255/MC Leszek - 34 pkt.
11. 15SM076/MC Chris - 21 pkt.
12. 161SM195/MC Łukasz - 18 pkt.
13. 161ETZ493/MC Sebastian - 16 pkt.

Z radiowymi pozdrowieniami
koordynator kontestu
161SM088 Dominik

Podziękowania za materiały do tego numeru dla:
13GE001, 13IR102,
161SM026, 161SM088,
161SM180, 1AT024,
161SD018, 13AT039,
14AT286, 15AT161,
161AT125, 161AT137,
16AT070, 19AT155,
1AT1064, 1AT1224,
1AT138, 1AT1457,
1AT148, 1AT220,
1AT317, 1AT348,
1AT439, 1AT543,
1AT632, 1AT681,
1AT729, 30AT051,
302SM102, 30AT187,
9AT124, 30KT001,
1CM257, 14FR088,
56FL001, 1LR004,
14VL4160, 16SM174,
1LR007, 14IR001,
161SM235, 161SM023





Wyłączanie TRX zasilaczem

Na bazie powtarzających się częstych awarii włącznika TRX-a Yaesu 847 powstała ostra dyskusja pomiędzy kolegami, czy można po prostu włączyć/wyłączyć radio zasilaczem. Część kolegów stała na stanowisku, że to nie ma znaczenia, bo zasilacz jest wysokiej klasy, a inni twierdzili, że powolne zanikanie napięcia może spowodować uszkodzenie procesorów w wyniku zaburzenia ich sterowania. Chcemy zwrócić się do Was, jako inżynierów-elektroników, o rozstrzygnięcie tego sporu, zajęcie stanowiska. Może macie jakiś pomysł, jak unikać niezwykle kłopotliwej wymiany tego włącznika? Np. jakiś dodatkowy przełącznik (jak go podłączyć)? Jakiś kondensator? Opornik?

Vy 73 de Wiesiek SP7XJB,
Zbyszek SP1AFA, Janek SP1EFI,
Przemek SQ1GQP

Mikroprocesory, przy wyłączaniu zasilania w zasilaczu, mają długi czas obniżania napięcia (kilkadziesiąt ms), co w wielu przypadkach wystarcza, aby poszczególne segmenty pamięci w mikroprocesorze różnie się zachowały. Zależy to od modu, z którego się wyłącza.

Oczywiście można próbować zastosować dodatkowy układ, ale do tego celu jest potrzebny schemat. Redakcja zwróciła się do Zdzisława Bieńkowskiego SP6LB, który tłumaczył wiele instrukcji do transceiverów, z prośbą o udostępnienie schematu.

Oto odpowiedź SP6LB (e-mail: sp6lb@vgj.pl)

„W instrukcji FT-847 nie ma schematu. Mogę poszukać w instrukcji serwisowej (nietłumaczona), ale może wystarczyć moje uwagi wynikające z doświadczenia.

Przeżyłem to na IC821h, który przy wyłączaniu zasilacza potrafił przestać się w CPU i musiałem wszystko resetować i programować od nowa. Występowało np. zablokowanie się tylko na modzie FM lub nadajnik pracował tylko z częścią mocy. Badalem instrukcje innych transceiverów i w wielu jest napisane, że za- i wyłączać należy przyciskiem POWER; w niektórych opisach była uwaga, aby nie wyłączać na zasilaczu lub na zaciskach akumulatora (przerwa z iskrzeniem - nie natychmiastowa!). Od czasu, gdy przestrzegam tej zasady, nie miałem ani razu kłopotów z przestawieniem się programu obsługi transceiwera.

Szczególnie wiele kłopotów miałem przy odłączaniu podczas pracy mobil kabla od akumulatora przy załączonym przycisku POWER.

W przypadku uszkodzonego włącznika POWER w transceiverze, ja bym zastosował zwykły, mechaniczny wyłącznik na wyjściu z zasilacza, na kablu prowadzącym do TRX. Wyłączenie wejścia zasilacza powoduje właśnie pojawianie się dłuższych stanów przejściowych nie tylko podczas wyłączania, ale także podczas następnego załączania - i tego należy unikać.”

Dziękujemy za odpowiedź. A co o tym sądzą inni użytkownicy Yaesu 847?



Transwerter 28/144MHz

Mam problem, ponieważ potrzebuję schematu prostego transwertera z pasma 28MHz na 144MHz. Wydaje mi się, że wiele osób chciałoby zbudować takie urządzenie (transwerter jest wyjściem z sytuacji, bo często

nie stać nas na zakup urządzenia na UKF). Z tego też względu prosiłbym o zamieszczenie w jednym z pism AVT jakiegoś schematu, który by pomógł wielu młodym krótkofalowcom. Układ taki powinien współpracować z radiotelefonami CB typu Lincoln, Shogun, Ranger itp. Radio musi mieć pasmo 28-30MHz. Modulację oczywiście wszystkie, czyli AM, FM, SSB. Odnosnie mocy, wiadomo, im więcej - tym lepiej, ale mnie się wydaje, że na początek rozsądna byłaby moc rzędu 2W (może być więcej, ale to rodzi pewne problemy).

Kamil SQ4HSX

Kompletny opis wykonania transwertera 28/144MHz na bazie kitu AVT-213 został już zamieszczony w miesięczniku EdW 1/2005. Układ niekoniecznie musi być sterowany z tak drogich radiotelefonów CB, jak podano w liście. Do pracy popularną emisją FM w zakresie 145MHz można z powodzeniem wykorzystać każdy radiotelefon CB/FM (sprawa rozbija się o zastosowane rezonatory kwarcowe oraz odpowiednie zestrojenie).

Płytki drukowane do tego urządzenia (do wyczerpania zapasów AVT-123/A) są dostępne w sprzedaży wysyłkowej AVT.



Wzmacniacze mocy w.c.z.

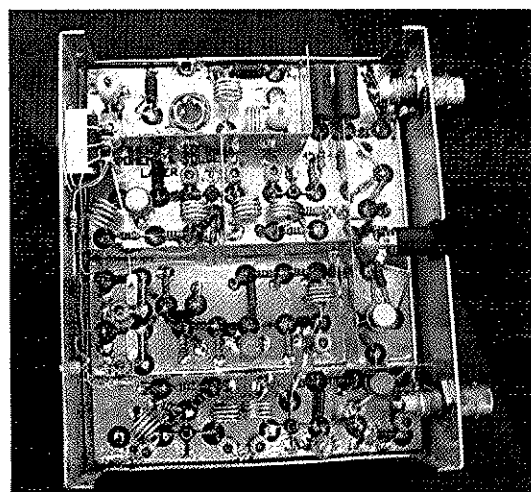
Interesują mnie, podobnie jak wielu innych krótkofalowców, lampowe wzmacniacze mocy. Czy redakcja mogłaby opublikować listę takich dostępnych wzmacniaczy fabrycznych (spis zawierający np. model, pasmo, moc, typ lampy...)?

Mój kolega mieszkający w USA załatwił na wyprzedży power amplifier SB-220. Ponieważ pojedzie tam po niego dopiero podczas wakacji, bardzo proszę o kilka słów o tym modelu.

Cezary Kaszubski



Transwerter 28/144MHz na bazie kitu AVT-213



Wzmacniacz SB-220 firmy Heathkit nie należy do najnowszych modeli, jednak w opinii wielu użytkowników jest bardzo niezawodnym urządzeniem. Oto podstawowe parametry SB-220:

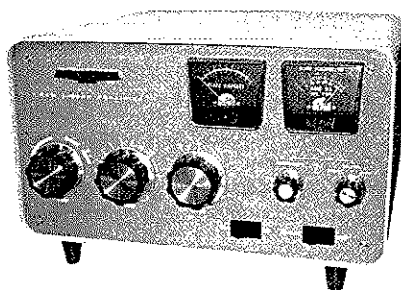
- zakres pracy: 10-80m;
- moc wejściowa: 100W;
- maksymalna moc wyjściowa: 2kW/SSB, 1kW/CW;
- wymiary: 378x209x368mm;
- użyte lampy: 2x3-500Z.

Poniżej sporządzony w redakcji wykaz innych dostępnych wzmacniaczy (w nawiasie są podane typy zastosowanych lamp – w przypadku urządzeń lampowych).

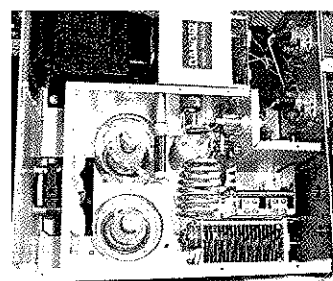
- **Alinco:**
ELH-230E 2m 30
ELH-710 70cm 10
ELH-730 70cm 30W
- **Ameritron:**
AL-80 10-160m 1,5kW (3-500Z)
- **Beko:**
HLV-75/1 70cm 70W
HLV-100/10 2m 95W
HLV-120/3 70cm 120W
HLV-120/10 70cm 130W
HLV-120/25 70cm 120W
HLV-130 23cm 130W
HLV-150 70cm 150W
HLV-160/10 2m 140W
HLV-160/25 2m 180W
HLV-230 23cm 280W
HLV-280 70cm 300W
HLV-300 2m 300W
HLV-500 23cm 560W
HLV-600 2m 600W
HLV-650 6m/4m 600W
HLV-700 70cm 620W
HLV-1000 23cm 1000W
HLV-1200 2m 1,2kW
HLV-1400 70cm
HLV-2400 2m 2,4kW
- **Collins:**
30L-1 10-80m 500W (4 x 811A)
30S-1 10-80m 500W
- **Command Technologies:**
Commander HF-2500 10-160m 1,5kW
- **Daiwa:**
LA-2035 2m 30W
LA-2060 2m 60W
LA-2065 2m 60W
LA-2155 2m 150W
LA-4030 70cm 35W
- **DanAmps:**
Dual band 6m/2m 1,5kW (2xGU74B/4CX800A)
Millinium 10-160m + WARC 1,5kW (2xGU74B/4CX800A)
- **Dentron Radio Co:**
Clipperton-L 15-160m 2kW (4x572B)
DTR-2000L 10-160m 2kW (8877)
GLA-1000 15-80m 1,2kW (4xD-50A)
MLA-2500 10-160m 2,5kW (2x8875)
160-10L 10-160m 2kW (4x572B)
- **Drake:**
L-4B 10-80m 1kW (2x3-500Z)

L-7 10-160m 1kW (2x3-500Z)
L-75 10-160m 600W (3-500Z)

- **E.F. Johnson:**
Courier 3,5-30MHz 300W
Thunderbolt 3,5-30MHz 1kW
Viking Kilowatt 3,5-30MHz 1kW
6N2 Thunderbolt 6m/2m 600W
- **Eto/Alpha:**
Alpha 77DX 1,8-30MHz 2kW
Alpha 78 10-160m 1kW
- **Frontier Electric Co. Ltd.:**
Super 3500 LA 10-80m 1,5kW
- **Hammarlund:**
HXL-One 10-80m 1,5kW (2x572A)
- **Heathkit:**
HL-2200 15-80m 2kW
SB-200 10-80m 500W
SB-220 10-80m 2kW (2x3-500Z)
SB-230 10-80m 1,2kW (8873)
SB-1900 15-160m 1kW (3-500Z)
- **Henry Radio:**
Tempo 2000 10-80m 2kW (2x3-400Z)
2-K10-80m 1kW (2x3-500Z)
2-K Ultra 10-80m 1kW (2x8873)
- **K.W. Electronics:**
KW-600 10-80m (572B)
KW-1000 10-80m 600W (2x572B)
- **Millen:**
No.90881 10-80m 500W
- **Mirage:**
A-1015-G 6m 150W
B-24-G 2m 50W
B-34 2m 35W
B-34-G 2m 35W
B-310-G 2m 100W
B-1018-G 2m 160W
B-1030-G 2m 300W
B-2518-G 2m 160W
B-2530-G 2m 300W
B-5018-G 2m 160W
B-5030-G 2m 300W
BD-25 2m/70cm 45/35W
BD-35 2m/70cm 45/35W
BD-38-G 2m/70cm 80/80W
D-15-N 70cm 15W
D-1010-N 70cm 100W
D-3010-N 70cm 100W
- **Naigai:**
NAG-144XL 2m 250W (4CX350F)
- **National:**
NCL-2000 10-80m 1kW (2x8122)
- **Radio Industries:**
Mark II A 10-80m 600W (3-500Z)
- **Icom:**
IC-2KLHF 500W
IC-4KL 15-160m + WARC 10-160m + WARC 1kW
- **Kenwood:**
TL-92210-160m 1kW (2x3-500Z)
TL-93310-160m + WARC/6m 1kW
VB-2200GX 2m 10W



Wzmacniacz SB-220 firmy Heathkit



- **RM:**
KLV-1000 28-30MHz 1,4kW
KLV-1000/P 28-30MHz 1,4kW
V-ULA 50 2m/70cm 70/50W
- **Sommerkamp:**
FL-2500B 10-80m 2kW (5x6KD6)
- **SSB Electronics:**
PA-2310 23cm 10W
- **Ten-Tec:**
Centurion 422 10-160m 1,3kW (2x3-500Z)
Titan 42510-160m (2x3CX800A7)
Titan II 10-160m + WARC 1,5kW (4CX1600B)
- **Tokyo:**
HL-130U 70cm 120W
HL-400B 10-80m 360W
- **Tono:**
2M-40G 2m 40W
2M-50W 2m 45W
2M-70W 2m 70W
2M-90G 2m 90W
2M-100W 2m 90W
2M-130G 2m 130W
2M-250W 2m 210W
4M-50W 70cm 50W
4M-70G 70cm 60W
7H-60W 70cm 60W
MR-150W 2m 140W
- **Ulvin International:**
Tremendus II 1,8-30MHz 3kW
Tremendus III 1,8-30 MHz 5kW
Tremendus IV 1,8-30MHz 10kW
- **Yaesu:**
FL-2025 2m 25W dla FT-290RII
FL-2100B 10-80 m 1,2kW (2x572B)
FL-2100Z 10-160m + WARC 1,2kW (2x572B)
FL-6020 6m 10 W dla FT-690RII
FL-7000 10-160 + WARC 500W
FL-7025 70cm 25W dla FT-790RII
- **Zetagi:**
B-15326-30MHz 120W
B-300P20-30MHz 400W
BV-13126-30MHz 200W
BV-2001 MK4 26-30MHz 1,2kW

Opisy budowy amatorskich wzmacniaczy mocy KF przełujemy na stronach 30-33 oraz 54-55 tego numeru Świata Radio.



Odbiornik nasluchowca

Uważam, że można utworzyć w ŚR cały cykl artykułów opisujących w prosty sposób powstawanie urządzeń krótkofalarskich, które by dały radość i zadowolenie początkującym krótkofalowcom i radioamatorom. Zakończyłem pracę przy budowie prostego, synchronicznego odbiornika na-

śluchowego na pasmo 3,5MHz. Wykonanie całego odbiornika jest niezwykle przystępne. Przesyłam jego zdjęcie. Uzyskałem ciekawe efekty: przy dobrej propagacji i 10-metrowej antenie rozpiętej między blokami odbieram stacje z całej Europy. Byłoby to kolejne urządzenie dla początkującego krótkofalowca. Wkrótce prześlę całą dokumentację. Na warszacie mam moduł transceivera - nadajnik. Pierwsze próby dają dobre efekty przy niezwyklej prostocie układu.

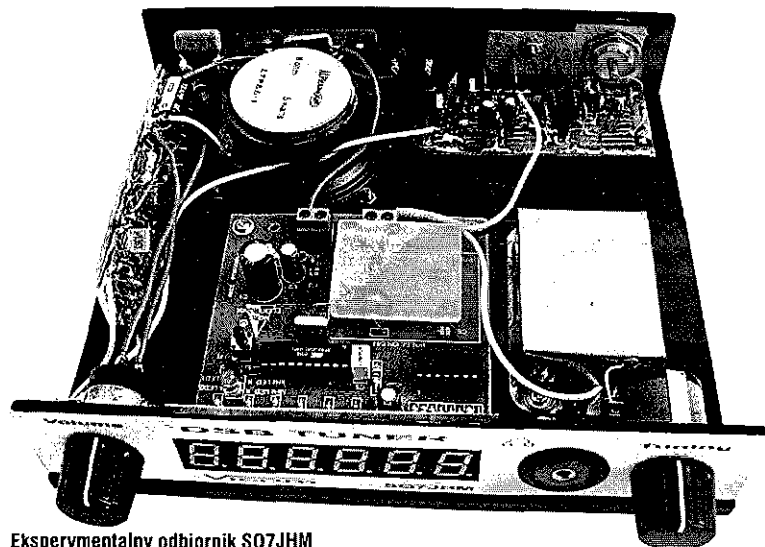
Jerzy Mroszczak SQ7JHM

Próba włączenia szerszej rzeszy czytelników-konstruktorów w powstawanie cyklu artykułów opisujących w prosty sposób konstrukcję urządzeń krótkofalarskich (EKR) przynosi, jak widać, zamierzony skutek.

W jednym z kolejnych numerów ŚR opublikujemy kolejny artykuł SQ7JHM opisujący sposób wykonania odbiornika o bezpośredniej przemianie częstotliwości z zastosowaniem układu NE602.

Zachęcamy innych do podzielenia się swoimi osiągnięciami konstruktorskimi, także bardziej ambitnymi wyczynowymi rozwiązaniami na wyższe pasma radiowe.

Wiele odbiorników dla początkującego nastuchowca, które były




Eksperymentalny odbiornik SQ7JHM

publikowane na naszych łamach,
znajduje się w ofercie handlowej
AVT.




Miernik LC

 Konstruktorom kompletującym i samodzielnie wykonującym potrzebny w domowej pracowni sprzęt polecamy dobre opracowanie miernika LC (rys. 1). Na stronie www.hw.cz Jiri Recek zamieścił kompletny opis wykonania mikroprocesorowego miernika do pomiaru indukcyjności cewek i pojemności kondensatorów.



Dylemat amatora-konstruktora

 Proszę o pomoc w wytłumaczeniu zjawiska, z jakim się zetknąłem kilka miesięcy temu.

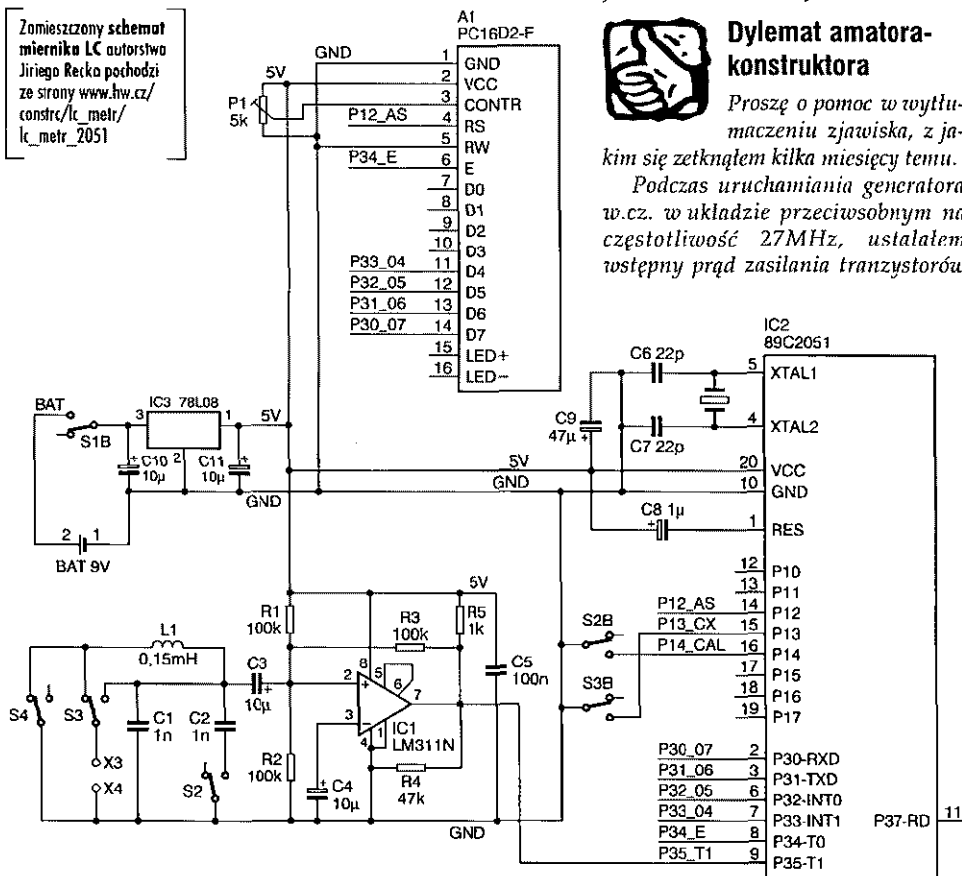
Podczas uruchamiania generatora w.cz. w układzie przeciwsobnym na częstotliwość 27MHz, ustalałem wstępny prąd zasilania tranzystorów

potencjometrem montażowym 100Ω. Potencjometr był umieszczony we wspólnym obwodzie emiterów i zablokowany kondensatorem 47nF, a miliamperomierz umieszczony szeregowo pomiędzy dławikiem a plusem zasilania. Obwód rezonansowy był obciążony na wyjściu rezystorem 50Ω. Do pewnego czasu wszystko odbywało się prawidłowo, generator wytwarzał drgania, które stwierdziłem za pomocą sondy w.c.z., obudowy tranzystorów nieznacznie się nagrzewały. Gdy ustalałem wartość prądu na coraz większą, tranzystory stawały się gorące do tego stopnia, że założyłem na nie radiatory z cienkiej blachy aluminiowej. Jeden z tranzystorów nagrzewał się bardziej, lecz nie przerwałem próby uruchomienia generatora. W którychś momentach poruszyłem rdzeniem w cewce i zaobserwowałem nagły wzrost prądu, jednocześnie usłyszałem ciche pischczenie, którego źródłem były tranzystory. To zjawisko zaskoczyło mnie bardzo - przecież tranzystory nie mają żadnych cech przetworników elektroakustycznych? Gdy zmniejszałem wartość prądu - pisk zniknął, gdy zwiększałem, powracał z gwałtownym wzrostem prądu. To samo działo się przy poruszaniu rdzeniem w obwodzie rezonansowym. W związku z tym zaprzestałem uruchamiania układu do czasu zrozumienia tego problemu.

To samo zjawisko powtórzyło się w mojej amatorskiej praktyce znowu zupełnie niedawno i tak samo dotyczy stopni mocy w.c.z.

Wzmacniacz mocy w.cz. miał pracować na częstotliwości 145MHz po montażu elektrycznym i podaniu na wejście napięcia sterującego w.cz., obserwowałem uważnie prąd kolektora, strojąc obwód typu P trymerami ceramicznymi. Na obciążeniu był rezystor 50Ω z podłączoną sondą napięcia w.cz. w celu obliczenia mocy wyjściowej. „Kręćąc” trymerami, znajdowałem takie położenie, w których wzmacniacz

Zamieszczony schemat miernika LC autorstwa Jiriego Recka pochodzi ze strony www.hw.cz/constr/lc_metr/
lc_metr_2051



Rys. 1. Schemat miernika LC

zaczynał „wariować”. Prąd kolektora wzrastał nagle z 10-12mA do 23-25mA, przy takim prądzie (25mA) tranzystor emitował taki sam pisk, jak w przypadku opisanym wcześniej.

Dziwi mnie jeszcze jedna ważna sprawa, a mianowicie tranzystor nie ulegał spaleni (prąd staty 25mA i na pięcie U_{CE} 9V wywołają moc strat przeszło 220mW w kolektorze, a dane katalogowe mówią o 165mW dla BF214) przy przekroczeniu danych katalogowych. Próbowalem z innymi egzemplarzami BF214, lecz rezultaty były podobne. Wobec takich zjawisk, jako samouk-radioamator, jestem bezradny. Może ten typ nie nadaje się do wznacniania mocy takich wysokich częstotliwości i stąd te problemy? Może za duże napięcie sterujące powodujące przestawianie stopnia? Jeśli częstotliwość 145MHz jest dla tego tranzystora za wysoka, to dlaczego na 27MHz zachowuje się podobnie?

Mam w posiadaniu dwa ważne źródła wiedzy, książki pana Andrzeja Janeczka „Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących” i „dla zaawansowanych”. Wszystkie przyrządy i aparatura, jaką posiadam, tzn. generator w.cz., sonda, miernik mocy, falomierz - zrobiłem we własnym zakresie, korzystając właśnie ze schematów i opisów zamieszczonych w ww. książkach. Zdaje sobie sprawę, jak ważne jest dopasowanie na drodze tranzystor-obwód rezonansowy-antena oraz tłumienie częstotliwości niepożądanych, dlatego przypuszczam, że źródłem moich problemów jest ograniczona wiedza na ten temat. Mam jednak ogromną chęć zrozumienia nawet najmniejszej tajemnicy radiotechniki i to popycha mnie, aby zwrócić się o pomoc do ekspertów ze Świata Radio.

Pozdrawiam serdecznie i z niecierpliwością czekam na odpowiedź na łamach ŚR.

Grzegorz Krzak, Nowogard

Odpowiedź nie jest prosta. W praktyce laboratoryjnej, podczas uruchamiania nowych konstrukcji takie i inne nieprzewidziane zjawiska powstają często i są wynikiem jakichś błędów: układowych (schematu połączeń) albo wadliwego montażu.

Opisany efekt może być spowodowany powstaniem w układzie drgań relaksacyjnych polegających na tym, że drgania własne układu, po osiągnięciu pewnej amplitudy, przy spełnieniu pewnych warunków, zaczynają się zrywać, po czym po pewnym czasie układ wzbudza się na nowo, amplituda drgań dochodzi znów do wartości krytycznej, następuje zerwanie drgań itd. Proces jest cykliczny i może zachodzić ze stosunkowo

niszą częstotliwością. Jeśli jest to częstotliwość akustyczna, to oczywiście może być słyszalna. Źródłem dźwięku są prawdopodobnie nie tranzystory, a radiatory niezbyt mocno połączone z tranzystorami.

Drgania relaksacyjne są wykorzystywane m.in. w odbiornikach superreakcyjnych.

Jeśli chodzi o określenie mocy na kolektorze (która niszczy tranzystor), to w praktyce laboratoryjnej należy być bardzo ostrożnym. Po pierwsze, wyliczona moc 220mW wobec katalogowej 160mW nie musi jeszcze niszczyć tranzystora, choć niewątpliwie jest za duża. Po drugie, nasz Czytelnik prawdopodobnie mierzy nie tylko prąd dochodzący do kolektora, ale jednocześnie także prąd podtrzymujący drgania relaksacyjne.

Idealnie w takich przypadkach byłoby posłużyć się oscyloskopem i zobaczyć kształt drgań wytwarzanych przez generator. Gdy jednak nie mamy dostępu do tego - tak potrzebnego, ale jednocześnie i drogiego - urządzenia, można posłużyć się odbiornikiem radiowym, który będzie odbierał falę nośną, a po wzbudzeniu układu - zauważymy efekt akustyczny w postaci pisku, zgrzytu, charkotu itd.



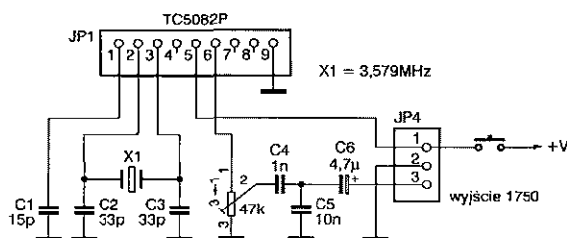
Generator tonu 1750Hz

Poszukuję prostego schematu generatora częstotliwości 1750Hz do adaptacji w moim radiotelefonie, który nie posiada, w myśl obowiązków przepisów, niezbędnego do uruchamiania przemiennika UKF - FM, generatora tonu o częstotliwości 1750Hz.

Widziałem kilka takich rozwiązań, ale ja poszukuję układu małego, najprościej na jednorzędowym układzie scalonym i bez konieczności korekty wartości częstotliwości. Po prostu chcę mieć coś małego i pewnego w działaniu.

Wojciech Galica

W przedstawionym na rysunku 2 przykładowym schemacie generatora 1750Hz wykorzystano specjalizowany układ scalony TC 5082P. Zawiera on w wewnętrznej strukturze oscylator (stabilizowany zewnętrznym układem) oraz dzielnik częstotliwości. W naszym rozwiązaniu wykorzystano popularny rezonator kwarcowy 3,579MHz, który - po podzieleniu w wykorzystanym dzielniku przez 2045 - zapewnia na wyjściu sygnał 1750Hz. Uruchamianie generatora tonu następuje przyciskiem poprzez podanie napięcia zasilania na układ scalony.

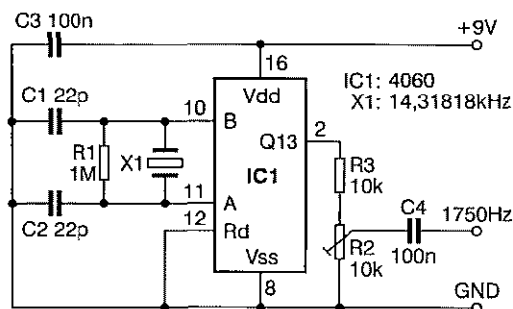
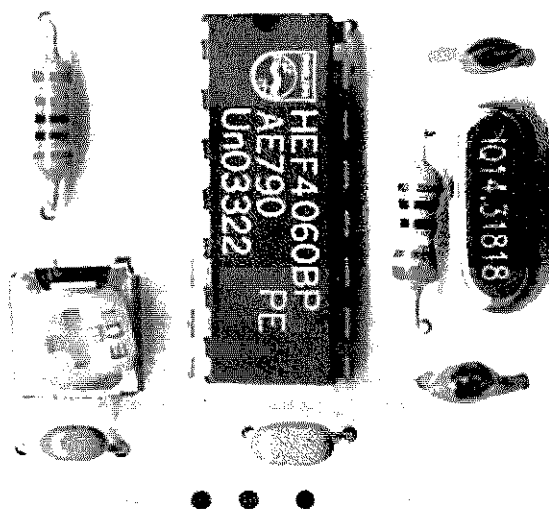


Rys. 2.

Mamy nadzieję, że radiotelefon Czytelnika jest zasilany z „minusa”, tak jak większość spotykanych radiotelefonów.

Innym Czytelnikom, borykającym się z podobnym problemem, polecamy opis układu opublikowanego w Funk 2/05. Na zdjęciu przedstawiamy rozwiązanie na układzie 4060, a na rys. 3 schemat tego układu.

Proponujemy też zajrzeć do ŚR 2/05 (str. 52), bo tam znajduje się opis prostego generatora częstotliwości 1750Hz wykonanego na tranzystorach. Prezentowany układ ma niewątpliwie tę zaletę, że jest bardzo tani, a w dodatku po wymianie tranzystorów na inne, o przeciwniej polaryzacji - ma możliwość zasilania odwrotnym napięciem, jakie jest potrzebne w radiotelefonach starszego typu, np. FM-315, ZEW, FM-306, gdzie występuje „+” na masie.



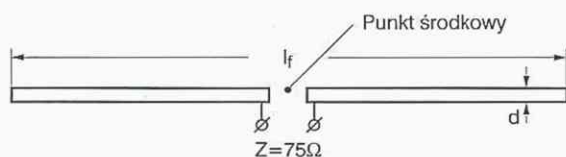
Rys. 3.

Anteny UKF z asymetrycznym wibratorem

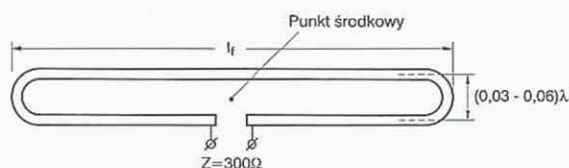
Nowe anteny na pasmo 70cm

W klasycznych rozwiązaniach wibrator, czyli zasilany element anteny, jest wykonany w postaci półfalowego dipola prostego lub pętlowego. Wadą anteny z dipolem pętlowym jest trudność bezpośredniego przesuwania częstotliwości rezonansowej. Można to zrobić w antenie wieloelementowej, zmieniając długość/położenie dalszych elementów.

Ostatnio ukazało się kilka opisów prób zastosowania wibratorów w postaci asymetrycznej półpętlowej. Zaletą takiego wibratora jest możliwość łatwego przesuwania częstotliwości rezonansowej w czasie konstruowania anteny. Poniżej podany jest opis prostej anteny 3-elementowej, oraz odpowiednio adaptowanej, znanej anteny 432-12-SP6LB [1], wykonanej z takim wibratorem.



Rys. 1. Prosty wibrator półfalowy. Impedancja połówek wibratora do punktu środkowego wynosi $75/2 = 37,5\Omega$



Rys. 2. Pętlowy wibrator półfalowy. Impedancja połówek wibratora do punktu środkowego wynosi $300/2 = 150\Omega$



Fot. 1. Podłączenie kabla RG213 do wibratora

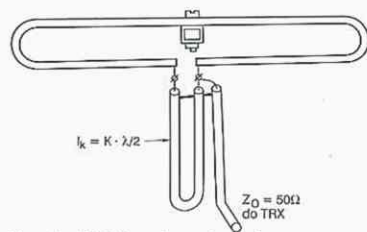
Nieco teorii

Prosty dipol długości $\lambda/2$ zasilany w środku (rys. 1) ma impedancję wejściową bliską 75Ω . Prosty wibrator półfalowy musi mieć w środku przerwę dla dołączenia symetrycznego zasilania. Stanowi to pewien problem konstrukcyjny, związany z mocowaniem dipola do nośnika – wymaga zastosowania płytki izolacyjnej. Są wprowadzane rozwiązania z zastosowaniem boczniaka Γ (gamma), lecz temat ten nie będzie tutaj rozwijany.

Jeśli wibrator wykonać w postaci pętli (rys. 2), to jego impedancja wejściowa, przy założeniu jednakowych średnic części górnej i dolnej, jest 4 x większa niż prostego dipola półfalowego, czyli około 300Ω . Wibrator taki powinien być zasilany symetrycznie. Odległość między dolną i górną częścią powinna mieścić się w granicach $\lambda/15$ do $\lambda/40$. Długość wibratora półfalowego mierzy się między skrajami jego zawinięcia (rys. 2).

Dla dopasowania wibratora pętlowego do kabla koncentrycznego 50Ω stosuje się transformator półfalowy (rys. 3) w postaci odcinka kabla długości $l_k = K_k \cdot \lambda/2$, gdzie współczynnik skrócenia dla kabla K_k zależy od jego budowy. Dla kabli z izolacją polietylenową pełną $K_k = 0,66$, dla izolacji z polietylenem spienionym $K_k = 0,8$. Są to wartości orientacyjne i przyjmować należy dane katalogowe dla konkretnego kabla.

W prostym dipolu półfalowym każda połówka ma impedancję w stosunku do hipotetycznego punktu środkowego (nośnika) $37,5\Omega$, co dla obu połówek stanowi podane wyżej 75Ω (rys. 1). W przypadku wibratora pętlowego impedancja ta wynosi $2 \times 150\Omega$, czyli wspomniane 300Ω . W tym przypadku



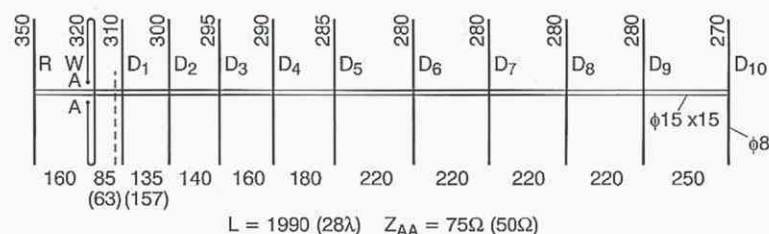
Rys. 3. Półfalowy transformator

punkt środkowy górnej części może być fizycznie połączony z nośnikiem, co stanowi dużą zaletę konstrukcyjną takiego wibratora (rys. 2 i rys. 3)

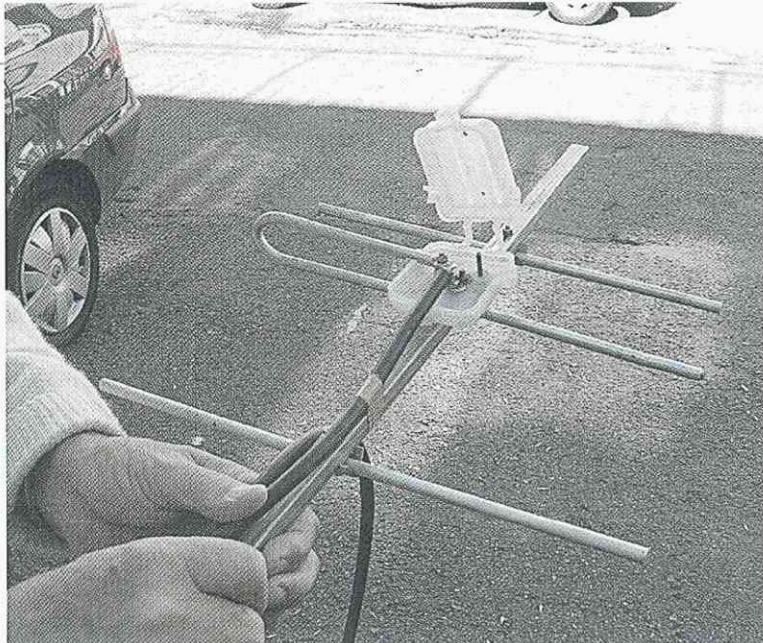
Jeśli wibrator zasila antenę wieloelementową, to w zależności od liczby, długości i położenia poszczególnych dipoli, impedancja wejściowa wibratora zmienia się w szerokich granicach. Zmieniając te trzy parametry anteny (liczbę, długość i położenie dipoli) można uzyskać wiele różnych anten z impedancją wejściową w granicach 20Ω do 300Ω przy wibratorze prostym i pętlowym. Z takiej możliwości skorzystano przy konstruowaniu anteny 432-12-SP6LB (rys. 4), którą można zasilać wprost kablem koncentrycznym 50Ω lub 75Ω (rys. 5) Zmianę impedancji wejściowej uzyskuje się przez zmianę położenia pierwszego direktora w stosunku do wibratora:

- dla 50Ω $W-D_1 = 63\text{mm}$,
- dla 75Ω $W-D_1 = 85\text{mm}$.

Przy bezpośrednim zasilaniu kablem koncentrycznym, który jest asymetryczny, powstaje promieniowanie z powierzchni ekranu kabla. Ponieważ połówka wibratora w tym układzie antenowym posiada impedancję w stosunku do punktu środkowego odpowiednio 25Ω lub $37,5\Omega$ a impedancja zewnętrznej powierzchni kabla w stosunku do ziemi, przy założeniu powstawania na niej fali bieżącej wynosi 300Ω do 600Ω , to ilość

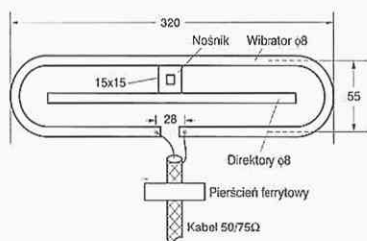


Rys. 4. Antena 432-12-SP6LB. Wielkości w nawiasach dotyczą $Z_{aa} = 50\Omega$

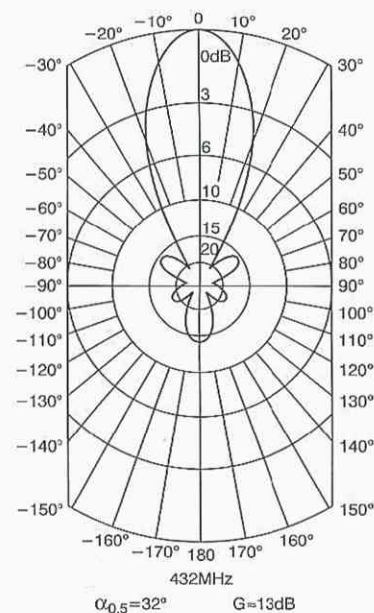


Fot. 2. Wygląd zmontowanej anteny

energii wypromieniowanej z powierzchni kabla jest stosunkowo mała. Dla jej dalszego ograniczenia w antenie tej zaleca się zakładanie na kabel pierścienia ferrytowego (rys. 5).



Rys. 5. Sposób dołączenia kabla zasilającego w antenie z rys. 4. Pierścień ferrytowy zmniejsza prąd płynący na zewnątrz kabla



Rys. 6. Charakterystyka promieniowania anteny z rys. 4

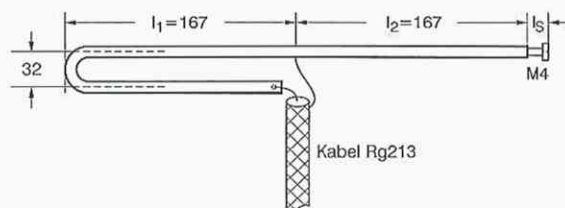
Praktyczne próby anteny 12-elementowej (2,85λ)

Ponieważ antena 432-12-SP6LB (rys. 4) ma korzystną charakterystykę promieniowania (rys. 6) i uzyskała pozytywną opinię wielu UKF-owców (POLCAT na zamówienie SOT PZK rozpropagował ponad 200 tych anten) oraz sprawdziła się w wielu zawodach UKF, autor postanowił dokonać rekonstrukcji tej anteny w kierunku zastosowania wibratora półpętlowego, asymetrycznego.

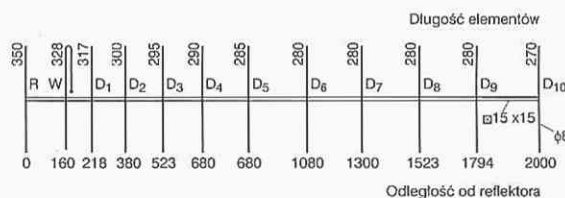
Budowa takiego wibratora pokazana jest na rys. 7. Składa się on z połówki wibratora pętlowego (l_1) oraz z odcinka prostego (l_2). Lewa połówka (l_1) ma długości 167 mm. Zwiększyła się ona, z pierwotnej długości 160 mm, w wyniku ściśnięcia obu boków połówki pętli, z pierwotnego rozstawienia 55 mm (między osiami) na odległość 32 mm, z jednoczesnym zachowaniem położenia otworu w końcu pręta, tak aby pasował do puszki antenowej (rozstaw 2x14 mm).

Prawa prosta część, długości $l_2 = 161$ mm, powstała w wyniku przecięcia drugiej połówki pętli w odpowiednim miejscu i jej wyprostowanie. Na końcu tej prostej części wywiercono i nagwintowano otwór pod wkręt M4. W czasie prób w miejsce to wkręcano wkręt M4 z główką płaską (może być półkolistą) na długość l_3 .

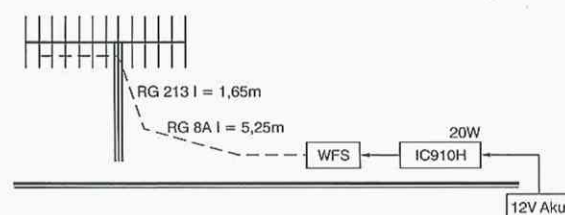
Taka konstrukcja wibratora pozwala na asymetryczne dołączenie kabla koncentrycznego do „gorącej” części wibratora i na przymocowanie ekranu do nośnika (punkt środkowy). Eliminuje to promieniowanie z powierzchni ekranu kabla, jakie występowało w poprzednim rozwiązaniu. Nieco dalej podano wymagania na temat podłączenia



Rys. 7. Wibrator półpętlowy asymetryczny dla 432 MHz. Wkręt M4 pozwala na dostrajanie anteny



Rys. 8. Antena 432-12-asym. z wibratorem jak na rys. 7

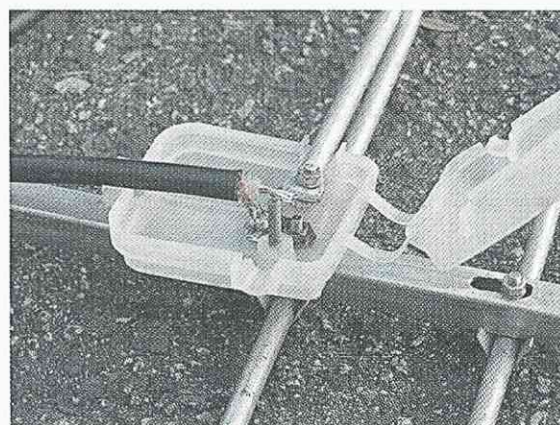


Rys. 9. Układ pomiaru WFS i kierunkowości anteny z rys. 8

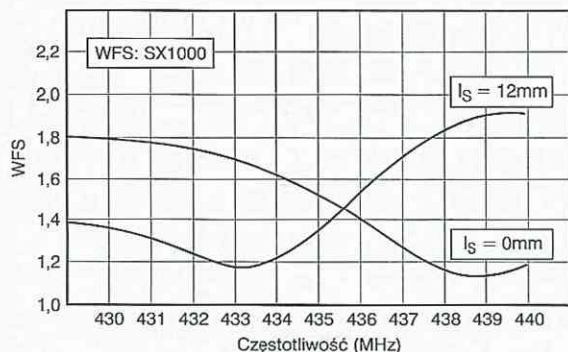
i prowadzenia kabla. Dla uzyskania dla tej połówki wibratora impedancji 50Ω należało zmienić położenie i długość pierwszego direktora (D_1). Nieco zmienione położenia niektórych dalszych direktorów w stosunku do rysunku 4 wynikały z tolerancji wykonania anteny przez POLCAT, na której bazowano przy rekonstrukcji. Wymiary badanej anteny podane są na rysunku 8.

Układ, w jakim prowadzono badania, pokazany jest na rys. 9. Dla kontroli włączano także drugi miernik WFS (Daiwa CN-103), lecz wyniki się nie różniły.

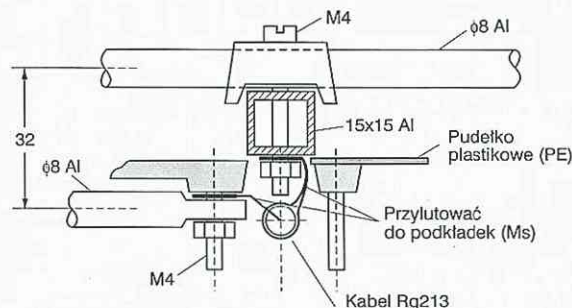
W wyniku wielu prób uzyskano charakterystyki jak na rys. 10 dla dwóch przypadków: z wkrętem M4 na końcu części prostej wibratora $l_3=12$ mm i bez tego wkrętu



Fot. 3. Puskę należy zabezpieczyć przed przedostaniem się wody



Rys. 10. Zależność WFS od częstotliwości z wkrętem M4 i bez niego. Antena 12-elementowa



Rys. 11. Sposób podłączenia kabla do nośnika i wibratora

Literatura

[1] Zdzisław Bieńkowski SP6LB: Poradnik ultrakrótkofalowca. Warszawa, WKŁ 1988

($l_s=0\text{mm}$). Jak z powyższego wynika, zmieniając długość wkrętu w zakresie od 0 do 12mm, można zmieniać położenie punktu minimalnego WFS od 439MHz do 433MHz.

Pozwala to amatorowi na dostosowanie anteny do pracy DX-owej (432MHz) lub satelitarnej (438MHz). Zwrócić należy także uwagę na „płaskość” charakterystyki, gdyż w przedziale pasma WFS nie przekracza 2.0.

Sprawdzono również charakterystykę promieniowania – jest ona zbliżona do pokazanej na rys. 6 dla poprzedniej anteny, z tym że w nowej antenie uzyskano dla połowy mocy (3dB) mniejszą szerokość wiązki głównej, a mianowicie 25°.

Podłączenie kabla do wibratora (rys. 11) powinno być jak najkrótsze (<5mm), to samo dotyczy podłączenia do nośnika – punktu środkowego. Wibrator jest mocowany standardowym uchwytem nad nośnikiem 15x15mm, wkręt M4 przechodzi przez nośnik i wchodzi do puszeki, w której odcięto „stopkę” na spodzie. W otworze puszeki założono podkładkę mosiężną z występem dla dolutowania ekranu kabla. Podkładka jest dociśnięta nakrętką M4 do nośnika.

Dla zachowania pełnej symetrii kabel z puszeki należy prowadzić pod nośnikiem a następnie schodzić na maszt. Asymetryczne prowadzenie kabla w stosunku do pobliskich dyrektorów wprowadza asymetrię układu i zmianę WFS.

Antena 3-elementowa

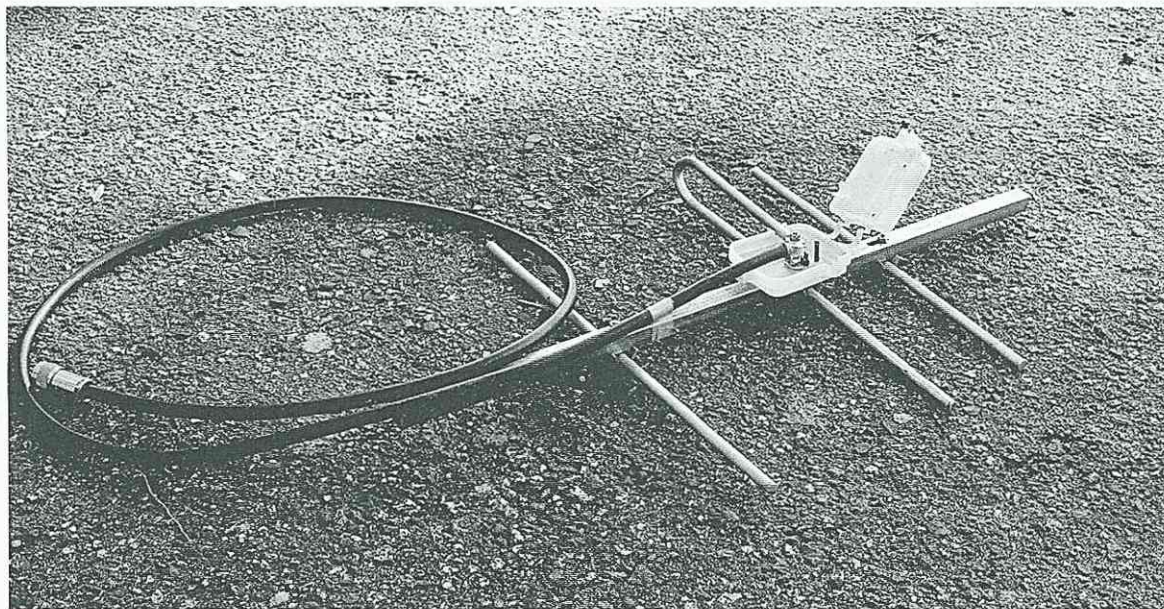
Dla celów doświadczalnych wykonano także antenę 3-elementową (rys. 12) z zastosowaniem wibratora jak na rys. 7. Dla zmiany położenia wibratora w nośniku został wycięty wzdłużny otwór (20mm). Uzyskano charakterystykę WFS jak na rys. 13 dla dwóch różnych długości wibratora, nastawianych wkrętem M4 na końcu.

Podsumowanie i uwagi

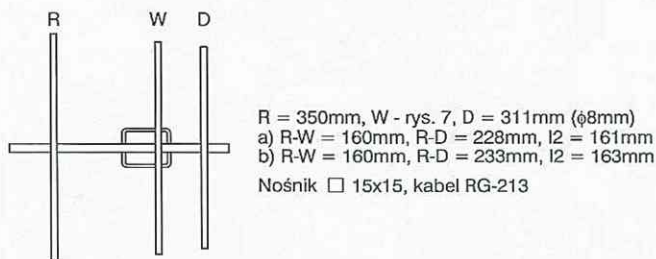
Anteny z asymetrycznym wibratorem półpętlowym posiadają następujące zalety:

- Pozwalają na przesuwanie miejsca minimalnego WFS przez zmianę długości wkrętu. (W miejsce wkrętu można na koniec pręta nasunąć ciasną rozciętą tulejkę i antenę przestawiać przez jej przesuwanie.)
- Zasilanie asymetrycznego wibratora kablem koncentrycznym jest prawidłowym rozwiązaniem.
- Anteny są szerokopasmowe i mają WFS <2 w całym zakresie pasma 430-440MHz.

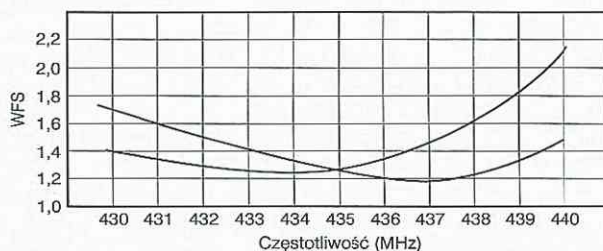
Zdzisław Bieńkowski SP6LB



Fot. 4. Kabel zasilający najlepiej jest poprowadzić wzdłuż nośnika



Rys. 12. Doświadczalna antena 3-elementowa z wibratorem jak na rys. 7



Rys. 13. Zależność WFS od częstotliwości dla wersji a i b wg rys. 12

80 lat IARU

WARC-79 - decydujący egzamin

Wprawdzie II wojna światowa i okres zimnej wojny był już za nami, ale zwołanie WARC-79 i ogłoszenie zakresu jej kompetencji postawiło w stan alarmu administracje państwowe, organizacje państwowe oraz narodowe i ponadnarodowe sztaby wojskowe.

Czemu ten alarm, skoro radiowe konferencje ITU odbywały się co kilka lat, nie budząc nadmiernych emocji?

WARC ITU to jedyny organ międzynarodowy uprawniony do najmniejszej choćby zmiany wielostronnego traktatu RR. Zaś WARC-79 miał dokonać całkowitej rewizji RR, od przedmowy do załączników (ówczesny tekst angielski ok. 3000 stron, francuski ok. 4500 stron). W traktacie często toczy się hój o przecinek czy jedną cyferkę, szczególnie gdy chodzi o zapisy Tabeli Przeznaczeń Częstotliwości.

Dla radiokomunikacji RR stanowił niemal o wszystkim: od definicji służb radiowych, terminologii, rozdziału częstotliwości, do kwalifikacji radiooperatora stacji morskiej czy amatorskiej lub takich detali jak tekst radiogramu morskiego.

Poczucie zagrożenia wzrosło, gdy okazało się, że WARC-79 został zaplanowany w Genewie jako bezprecedensowy 11-tygodniowy maraton konferencyjny; niebywałe logistyczne i kadrowe wyzwanie dla mniejszych administracji rządowych i oczywiście dla IARU.

Było to więc „być albo nie być” wielu służb radiokomunikacyjnych, a szczególnie amatorskiej. Przez kolejne dekady systematycznie uszczuplano radioamatorom dostęp do widma radiowego; zagrożenie potęgowała rosnąca militarna i komercyjna wartość każdego kiloherca. Apetyty były skierowane ku wielu pasmom amatorskim; niemalą rolę odgrywało też rosnące znaczenie fal ultrakrótkich dla radiokomunikacji cywilnej i wojskowej oraz przemysłu.

Rola IARU i przygotowania

Dla służby amatorskiej miał to być decydujący egzamin z sensu istnienia IARU. Po to została utworzona, ale do 1970 roku zrobiła niewiele. To właśnie dało asumpt do utworzenia w 1950 roku autono-

micznego Regionu 1. IARU i uaktywnienia IARU na forum ITU. Amatorskie satelity były już dawno na orbitach, gdy w 1971 IARU pojawiła się pod własną flagą na bardzo ważnej pionierskiej Konferencji ITU ds. Łączności Kosmicznej (Space-WARC-71). Uprawnomocniono wówczas Amatorską Służbę Satelitarną, a dla niej segmenty częstotliwości w pasmach amatorskich.

Reprezentantom IARU na konferencjach międzynarodowych nie było wówczas łatwo; profesjonalści kojarzyli amatorstwo z dyletantyzmem, a do IARU odnosili się zrazu z protekcyjną niechęcią. Byliśmy jednak cierpliwi, uczyliśmy się szybko, a do kompleksowych przygotowań przystąpiliśmy wcześniej. Były one wielotorowe, a każdy z obszarów przygotowań był traktowany równie poważnie.

- Strategia, analiza zagrożeń i możliwości ofensywnych;
- Administracje (pozyskiwanie poparcia, neutralizowanie przeciwników);
- ITU, Genewa, przygotowanie delegacji, logistyka.

Strategia

Prace analityczne były prowadzone bardzo starannie w IARU-HQ i regionach; posiedzenia Komitetu Wykonawczego IARU-R1 już w 1973 i 74 były w znacznym stopniu poświęcone WARC-79. M.in. już wówczas zidentyfikowaliśmy, gdzie możemy próbować uzyskać nowe pasma KF (trzy opcje tj. 10, 18 i 24 MHz udało się zrealizować).

Najtrudniejszy obszar: administracje

Od początku mieliśmy świadomość, że nawet najgenialniejsze plany pozostaną na papierze, jeśli nie uzyskają dostatecznego poparcia rządów jeszcze przed konferencją. ITU jest federacją administracji rządowych i tylko one mają głos decydujący. Mimo że ITU jest wyspecjalizowaną agencją ONZ, sama ONZ jest na konferencjach ITU tylko obserwatorem. Podobnie WHO, WMO i inne. A co dopiero IARU?...

Jak uzyskać poparcie ponad 100 administracji rządowych, nie tylko by obronić dotychczas posiadane

WARC-79 była nie tylko najdłuższą, ale i najtrudniejszą konferencją w historii radiokomunikacji. Pierwszą i jedyną o takich rozmiarach i kompetencjach po II wojnie światowej. Zamknięciem radiokomunikacyjnej epoki i otwarciem nowej. Dla IARU decydującym, ale i zwycięskim egzaminem: według opinii ekspertów konferencję wygrali radioamatorzy i radioastronomowie. Dla ŚR wspomina Wojciech Nietysza SP5FM, uczestnik WARC i całego procesu przygotowań.



Inauguracja 4U1ITU w nowym lokalu. Wpisuje Noel Eaton VE3CJ, prezes IARU

częstotliwości i uprawnienia, ale je rozszerzyć? I to w świecie podzielonym ideologicznie i militarnie, w którym ogromny potencjał radiowy był jeszcze ciągle używany do zagłuszania przeciwnika.

Musieliśmy wszechstronnie analizować prawdopodobne motywacje i zachowania poszczególnych administracji oraz ich bloków i próbować na nie oddziaływać, na ogół przez krajowe stowarzyszenia członkowskie IARU. Takim forum wymiany doświadczeń były m.in. Regionalne Konferencje Generalne IARU. W Regionie 1. - Warszawa 1975 i Miskolc-Tapolca 1978.

Pomyśleliśmy też o PR na odpowiednim poziomie. Z pomocą klubu przy CERN oraz IARC zorganizowaliśmy bardzo przyzwoite amatorskie stoisko na prestiżowej wystawie TELECOM-79 częściowo nakładającej się na początek WARC-79.

ITU oraz logistyka

IARU wzięła udział pod własną flagą w WARC-74MM, aby zapoznać się z procedurami ITU oraz scenografią przyszłej wielkiej konferencji. Był to także mój debiut. Z uwagi na moje techniczne zainteresowania sprawy te nie były mi obce, ale „kuchnia” IARU-ITU pozostawała zrazu nieznana. Po wejściu do Komitetu Wykonawczego Regionu 1. IARU w 1972 „przyklejono” mnie do przedmiotowego zespołu, być może dlatego, że miałem nieczęsto występującą znajomość regulacji i techniki w całym widmie częstotliwości. Na WARC74MM Noel Eaton VE3CJ (prezes IARU) i Roy Stevens G2BVN (sekretarz Regionu 1. IARU) po trzech dniach rzucili mnie na głęboką wodę pozostawiając samego na całe dalsze dwa tygodnie WARC-74MM. Uczylem się, ale miałem też sukces: udało się zapobiec zaproponowanemu znienacka podziałowi pasm 80 i 160m na kanały komunikacyjne, co mogło niezwykle utrudnić współużytkowanie tych pasm przez służbę amatorską.

Uczestniczyliśmy w utworzeniu Międzynarodowego Klubu Radioamatorskiego (IARC) przy siedzibie ITU w Genewie oraz stacji amatorskiej 4U1ITU i wspieraliśmy ten klub (IARU R1 także materialnie). Region 1. nawiązał też bliską współpracę z Klubem Radioamatorskim przy Europejskim Centrum Badań Nuklearnych (CERN) oraz genewskim oddziałem szwajcarskiego stowarzyszenia USKA.

W lutym 1978 trzon przyszłej delegacji IARU i jej bezpośredniego

zaplecza spotkał się koło Genewy na tygodniowym seminarium przygotowawczym, „zaglądając” także na odbywającą się właśnie ITU WARC78AM, by bieżąco konfrontować się z realiami ITU.

Mieliśmy świadomość, że nasze środki są skromne, a trzymiesięczna konferencja, bezpośrednio poprzedzona wystawą TELECOM-79 zablokuje genewską bazę hotelową.

Poświęciliśmy więc trochę czasu także na osobisty przegląd hoteli i pensjonatów, rezerwację miejsc oraz znalezienie i zakontraktowanie lokalu biurowego na cały czas konferencji. Tak więc 18 miesięcy przed rozpoczęciem byliśmy logistycznie przygotowani. Jak się później okazało - spośród ok. 250 uczestniczących w konferencji podmiotów organizacyjnych przygotowani najlepiej.

SPM-79

WARC-79 poprzedzony był SPM, konferencją CCIR, przygotowującą techniczną bazę głównej konferencji administracyjnej. Taką funkcję pełnił obecnie CPM. W SPM uczestniczyła mała delegacja IARU.

Maraton WARC

Na WARC dotarłem z tygodniowym opóźnieniem (kłopoty paszportowe - wówczas „normalka”). Niewielka strata, bo przez cały pierwszy tydzień konferencja merytorycznie nie pracowała. Dlaczego? - bo nie zdołała wybrać przewodniczącego konferencji. Zdumiewające! Na dwóch kandydatów, zresztą dobrych, głosy były podzielone po równo i żaden nie

chciał ustąpić. Wielodniowe negocjacje doprowadziły do wyłonienia kompromisowej kandydatury, imię przełamano, ale nowy przewodniczący sprawował swoją trudną funkcję niestety dość miernie.

WARC-79 to nie tylko maraton, ale i molo. Ok. 3000 uczestników, 25 komisji oraz grup roboczych, nie licząc niezliczonych zespołów problemowych. Komputerów przecież nie było. Średnia dzienna emisja ok. 200 stron dokumentów w trzech językach, napisanych na tradycyjnych maszynach do pisania i drukowanych głównie we własnej drukarni ITU.

Usiłowano nadrobić utracony tydzień, obradując w sobotę, do późna w noc, a niekiedy do rana. Genewskie autobusy miejskie kursowały do północy, więc swoim fiatem 125P rozwoziłem wielu delegatów do hoteli, po drodze negocjując, negocjując, negocjując...

Ale nadrobić się nie udało i trzeba było konferencję przedłużyć o tydzień. Astronomiczny koszt dla uczestników oraz ITU; sztaby wysoko kwalifikowanych tłumaczy kabinowych i dokumentacyjnych (sześć języków), maszynistek, drukarzy, sprzątaczy, itd. itd..

Wieloletnie przygotowania IARU, szczególnie logistyczne - zdały egzamin. W czasie takiego maratonu, kiedy niewiele czasu zostaje na sen i odpoczynek, każdy szczegół gra rolę. Przede wszystkim własne biuro na I piętrze, tuż po drugiej stronie ulicy, a w biurze niezbędne wyposażenie: duży stół do pracy całej naszej delegacji, półki na dokumenty osobiste, „dziuple” do korespondencji wewnętrznej, maszyny do pisania, telefon, teleks, kopiarka, kuchenka, łazieneczka (o czwartej rano prysznic i kawa pomagają stanąć na nogi). Pierwszą codzienną naradę mieliśmy o 7.30 - 8 rano. Krótkie ustne sprawozdania koordynatorów poszczególnych wycinków widma częstotliwości i krótka dyskusja. Dalsze spotkania w przerwach obrad, choć przecież właśnie wtedy musieliśmy być najaktywniejsi w indywidualnych negocjacjach. We wtorek po południu gościliśmy w naszym biurze radioamatorów-uczestników konferencji kanapką i kieliszkiem wina.

WARC-79 to była epopeja, obfita w napięcia i dramatyczne wydarzenia. Jak w lustrze obnażały się podziały polityczne, sojusze stałe i koniunkturalne, komercyjne i militarne sprężyny. Na sali plenarnej nasza delegacja miała 4-6 miejsc, zaaranżowanych wysoko przy przejściu, tak aby najdogod-

Niektóre pojęcia i skróty występujące w artykule

SK (Silent Key) - zmarł

ARRL - American Radio Relay League (Amerykańska Liga Radioamatorów - niedokładne, choć znaczeniowo adekwatne tłumaczenie tradycyjnej nazwy Liga Przekazywania Radiowego)

AS/AT - Amateur Service - Służba Amatorska (służba radiokomunikacyjna wg. RR)

ASS/ATS - Amateur-Satellite Service - Amatorska Służba Satelitarna (wg. RR)

CCIR - Comité Consultatif International des Radiocommunications - Międzynarodowy Komitet Doradczy ds. Radiokomunikacji (obecnie ITU-R)

CICG - Centre International des Conférences de Geneve (genewskie centrum konferencyjne)

SPM - Special Preparatory Meeting - Konferencja ITU-CCIR przygotowująca techniczną bazę WRC (obecnie CPM-ITU/R)

IARU - International Amateur Radio Union - Międzynarodowa Unia Radioamatorska

IARU R1 - IARU Region 1

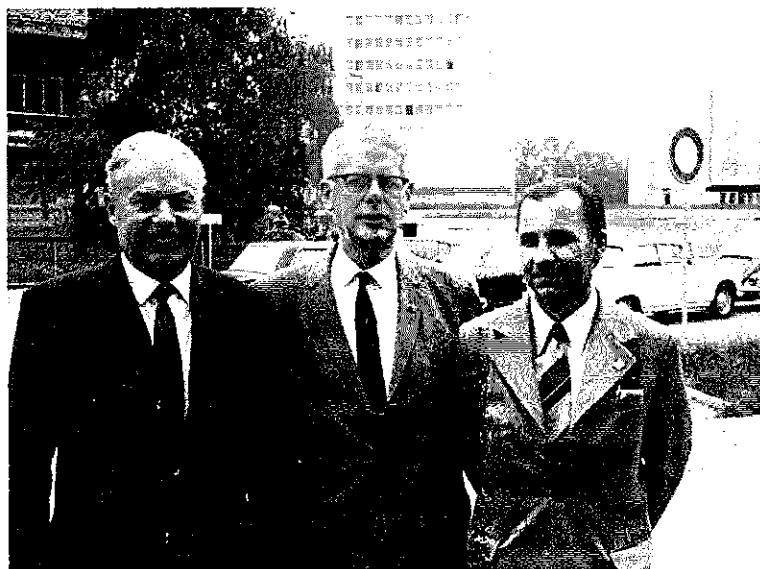
ITU - International Telecommunication Union - Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny

Region 1 - Region 1 ITU (Afryka, północna część Azji, Europa);

Region 2 - Region 2 ITU (Ameryka Północna, Środkowa i Północna);

Region 3 - Region 3 ITU (Azja południowa, Oceania/Pacyfik)

RR - Radio Regulations - Regulamin Radiokomunikacyjny ITU (wielostronny traktat międzynarodowy normujący międzynarodowe aspekty radiokomunikacji)



ITU Genewa 1974. Od lewej: R. Stevens G2BVN, N. Eaton VE3CJ, W. Nietyksza SP5FM. W tle: w środku oddany właśnie do użytku 15-piętrowy budynek ITU zwany „wieżą”, z prawej również nowy genewski kompleks konferencyjny CICG, zwany do dziś „bunkrem”



WARC. C. Smith W0BWJ (z prawej), W. Nietyksza SP5FM

niej można było wwieźć Roya Stevensa G2BVN w wózku inwalidzkim. Jak na dłoni widzieliśmy całą salę i wszystkie delegacje usadowione we francuskim porządku alfabetycznym. Często było też śmiesznie, choć i przykro: widzieliśmy karkołomne dla odcinka szyjnego kręgosłupa wysiłki delegatów krajów RWPG, aby nie przeoczyć, jak głosuje ZSRR i zachować się „właściwie” tj. identycznie. Przez całe 12 tygodni posłuszeństwo tylko raz widziałem naruszone i to przez delegację PRL, nie bez mojej inspiracji (patrz ŚR 9/2003 str. 43).

Oczywiście nie zamierzam epopei WARC79 relacjonować, nie ma na to miejsca, ale kilka słów o ludziach.

Delegacji IARU przewodniczył N. Eaton VE3CJ (SK), ówczesny prezes IARU. Przez cały czas uczestniczyli także: R. Baldwin W1RU, T. Clarkson ZL3AZ (SK), E. Godsmark G5CO (SK), S. Morimoto JA1NET (SK), W. Nietyksza SP5FM, D. Sumner K1ZZ. Na zmianę (po 6 tygodni): A. Shaio HK3DEU i P. Seidemann YV5BPG. Przez kilka tygodni także: V. Clark W4KFC (SK) i C. Smith W0BWJ (SK). Asystenci logistyczni: B. Johnson WA6IDN i A. Jefcoate (sekretarka IARU R1). Spiritus movens przygotowań, R. Stevens G3BVN (SK), był na wózku inwalidzkim i gros czasu przebywał wraz z VE3CJ na „mostku kapitańskim” tj. w biurze IARU.

Byliśmy dobrani według kryterium kompetencji i udowodnionej zdolności do pracy w zespole. Ale oczywiście spieraliśmy się niemal codziennie, bo przecież pochodziliśmy z różnych stron świata, różnych kultur i mieliśmy różne kryte-

ria oceny. Mimo zmęczenia i ogromnego obciążenia psychicznego, jakim było poczucie odpowiedzialności wobec wielomilionowej społeczności amatorskiej - wybuchy były rzadkie. Oczywiście w tym ciągłym stresie jedni wypadali lepiej, inni gorzej.

Każdy z nas działał w całym zakresie RR, ale kilku miało dodatkowe obowiązki, wynikające z podziału widma. Moja działka to 27,5-960MHz; m.in. uczestniczyłem w pracy właściwej grupy roboczej WG5C, pisałem codzienne dokładne sprawozdanie powielane dla całej delegacji, referowałem dokumenty i rozwój wypadków etc.

Rezultaty IARU z WARC-79 są znane: obroniono wszystkie pasma amatorskie, uzyskano poprawa statusu w kilku pasmach, nowe pasma 10, 18, i 24MHz oraz dostęp do wielu pasm mikrofalowych. W „mojej działce” do sukcesów zaliczyć można zharmonizowaną wyłączość w pasmach 28-29,7 i 144-146MHz, utrzymanie pasma 430-440MHz ze statusem pierwszorzędności w Regionie 1. itd. Do porażek: przegraną o dostęp do 50MHz w Regionie 1. sześcioma zaledwie głosami (rezultat ówczesnego antyamatorskiego sojuszu Francji i ZSRR), Rezolucję Nr 10/641.

Znakomite rezultaty zaskoczyły wielu. Od tej pory radioamatorzy oraz IARU traktowani są całkiem serio.

Wojciech Nietyksza SP5FM

Niektóre pojęcia i skróty występujące w artykule, cd.

Space - przestrzeń kosmiczna

WARC - World Administrative Radio Conference - Światowa Radiowa Konferencja Administracyjna (obecnie WRC)

WARC74MM - WARC-74 Maritime Mobile (dla Radiokomunikacji Ruchomej Morskiej)

WARC78AM - WARC78Aeronautical Mobile (dla Radiokomunikacji Ruchomej Lotniczej)

WHO - World Health Organisation - Światowa Organizacja Zdrowia

WMO - World Meteorological Organisation - Światowa Organizacja Meteorologiczna

widmo - widmo częstotliwości radiowych (W Tabeli ITU: 9 kHz - 400/1000 GHz)

WRC - World Radio Communications Conference / Światowa Konf. Radiokomunikacyjna (dawniej WARC)

REKLAMA



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
kabel
technika

dawniej **AMAR**®

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax (22) 678 54 07 do 8, (22) 423 44 67
tel. kom. 0-602 31 77 24, 0-608 67 04 09
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl,
piotr@kabeltechnika.pl



Belden
Telegärtner Inc.

JOHNSON
Components

VITELEC
TELECOMMUNICATIONS

Cabelcon
Connectors

✓ **KABLE KONCENTRYCZNE I SKRĘTKOWE** do:
CB-Radio, SATV, CATV, GSM, sieci LAN-Ethernet, sieci bezprzewodowych 2,4GHz

✓ **ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI KONCENTRYCZNE** renomowanych producentów z Europy, USA i Tajwanu

www.kabeltechnika.pl

BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY

Transceiver DIGITAL 2004 – ciąg dalszy

Czy Digital 2004 działa?

Po opublikowaniu w ŚR 1 i 2/2004 kompletnego opisu konstrukcji transceivera krajowej produkcji DIGITAL 2004 wielu radioamatorów zachęconych dobrymi parametrami TRX-a zakupiło kit tego urządzenia.

Po przystąpieniu do budowy większość konstruktorów stwierdziła trudności z montażem, a następnie z uruchomieniem kitu, co było tematem licznych dyskusji na stronach internetowych. Problemy kilku konstruktorów przedstawiliśmy także w ŚR 1 i 2/2005 w „Poradach Technicznych”.

Po roku od chwili ukazania się kitu nowego Digitala postanowiliśmy wrócić jeszcze raz do tego tematu i dokładniej zbadać całą sprawę. Poprosiliśmy m.in. o wypowiedzi dwóch krótkofalowców, którzy z sukcesem zakończyli swoje konstrukcje, zaś uruchomiony w AVT kit (dopracowany osobiście przez konstruktora SP3ABG) skierowaliśmy do podstawowych badań na dwóch różnych radioterach.

Zanim przedstawimy wyniki pomiarów, przypominamy dane techniczne Digitala 2004 podawane przez konstruktora SP3ABG:

- zakres pracy nadajnika: 1-30MHz
- zakres pracy odbiornika: 50kHz-30MHz (ciągłe pokrycie w 6 podzakresach)
- emisje: SSB, CW
- moc wyjściowa TX: 6-12W (różna w zależności od pasma)
- czułość RX: 0,5μV
- impedancja anteny: 50Ω
- wyjście odbiornika: 1W/8Ω
- pasmo p.c.z RX: 2,4kHz
- pośrednia częstotliwość: 40MHz
- wymiary obudowy: 220x120x50mm
- ciężar całkowity: 0,7kg
- zasilanie TX: 12V (8-14V)/maks. 2,5A
- zasilanie RX: 12V (8-14V)/250mA
- przestrzajanie: cyfrową gałką z automatyczną regulacją szybkości przestrzajania
- kroki syntezy: 1, 10, 20, 100Hz, 1, 5, 6,25, 10, 12,5, 25kHz, 1, 10MHz
- stałość częstotliwości: kwarcowa

Wyposażenie: wewnętrzny mikrofon elektretowy, PTT i głośnik, gniazda do podłączenia zewnętrznego mikrofonu, PTT, słuchawek, klucza sztorcowego i manipulatora klucza elektronicznego, klucz elektroniczny, mikroprocesorowe sterowanie, syntezer częstotliwości UNISYNT 2002A DDS/ FAST PLL, podświetlany wyświetlacz LCD, sygnalizacja LED kroku i RIT, drugie VFO, VFO B=A, VFO A/B, RIT bez ograniczeń, CLR RIT, CLR TX, automatyczna pamięć dla każdego podzakresu (działa jak sześć od-

dzielnych VFO), 3 dodatkowe pamięci częstotliwości na każdym podzakresie - razem 18 pamięci, automatyczne przeszukiwanie częstotliwości, analogowy i cyfrowy wskaźnik S i mocy wyjściowej, wyłączany wzmacniacz w.c.z., ARW, ręczna regulacja wzmocnienia. Zawartość wszystkich pamięci oraz ostatnia częstotliwość pracy są pamiętane po wyłączeniu zasilania.

Pomiary na zestawie ZPFM3

Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli 1.

Kilka dodatkowych uwag SP5XAC testującego urządzenie następnie na pasmie z anteną:

- Cichy odbiór, jakby stłumiony.

Tab. 1. Wyniki pomiarów wykonane na zestawie ZPFM3

Zakres [MHz]	Moc nadajnika [W]	Częstotliwość [MHz]	Czułość odbiornika [μV]
0,5-2	8	1,813	0,8
2-4	11	3,721	1,0
4-10	12,5	7,075	1,0
10-15	wzbudzenie	14,15	2,0
15-22	6	21,0	2,2
22-30	4	28,0	2,2

Tab. 2. Wyniki pomiarów wykonane na radioterze Stabilock firmy Schlumberger

Częstotliwość [MHz]	Moc nadajnika [W]	Czułość odbiornika [μV]
1,8	7	1,1
3,5	10	1,2
7	11	1,2
10	8	1,2
14	6	2
18	6	2
21	5	2,8
24	4	2,8
28	4	3,5

- Niezbyt dobra czułość odbiornika (maleje ze wzrostem częstotliwości).
- Sygnał nadajnika według korespondenta jest poprawny.
- Zła lokalizacja gniazda antenowego w pobliżu przełącznika pasm („rusza się”).
- Sygnał VFO jest zaszumiony co może być wynikiem cyfrowej obróbki sygnału i braku filtru na wyjściu.
- Przy braku sygnału na wejściu (zwarciu wejścia antenowego do masy nie powoduje ustawienia S-metra na „0” (pokazuje zawsze S1).

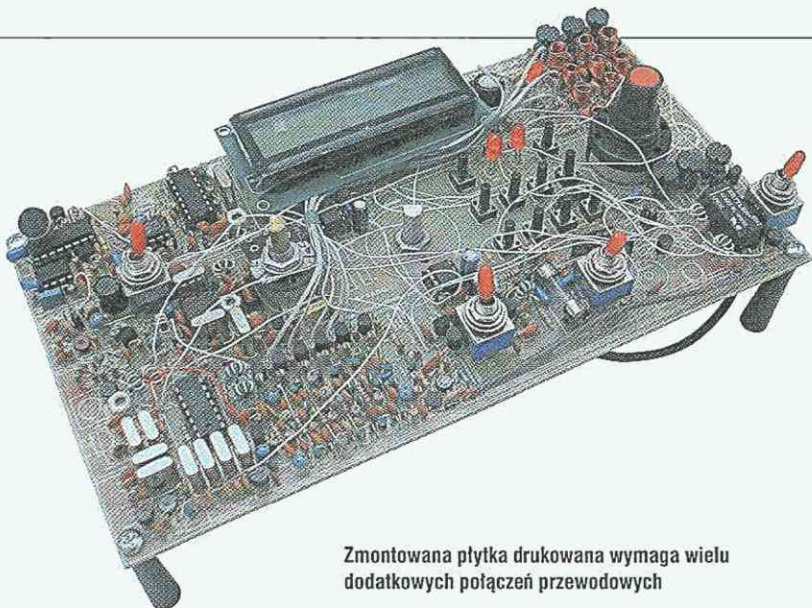
Pomiary na radioterze Stabilock

Wyniki pomiarów wykonane na radioterze Stabilock firmy Schlumberger, przeprowadzone w profesjonalnym laboratorium, przedstawiono w tabeli 2. Osoba testująca nie była licencjonowanym krótkofalowcem.

Opinia SP2SWJ

Zachęcony pojawieniem się nowej konstrukcji kolegi SP3ABG – czyli DIGITAL 2004 – postanowiłem zakupić ten „zestaw” do montażu. Taka decyzja poprzedzona była wieloma konsultacjami z kolegami, którzy masowo zachęcali mnie do kupienia starej „fabryki” w podobnej cenie. Świadomy walki jaka będzie mnie czekała z urządzeniem, które dopiero pojawia się na rynku, postanowiłem podjąć wyzwanie. Jednym z powodów był fakt umieszczenia całej konstrukcji na jednej płytce drukowanej.

Zamówienie wysłałem około 13 września 2004 – po 10 dniach cieszy-



Zmontowana płytką drukowaną wymaga wielu dodatkowych połączeń przewodowych

łem się już białą kopertą. Zawartość była skromna – ale wiedziałem, że tylko NIETYPOWE elementy będą w zestawie. Bezszytecznie szukałem czegoś przypominającego spis części czy instrukcję montażu. Poinformowany przez konstruktora, że spis części jest przecież na schemacie, wykonałem spis elementów. Zajęło mi to około 3 godzin i gwarantowany oczopląs. Brak nawet było opisu wyprowadzeń tranzystorów, co jest wręcz standardem w każdym zestawie typu „kit”.

Zapoznanie się z kitem

Ku mojemu zaskoczeniu okazało się, że schemat otrzymanego urządzenia oraz płytkę PCB są inne od tej opublikowanej w ŚR 1/2004. Uznałem to generalnie za dobry znak – konstruktor pracuje nad tematem i go udoskonala.

Start

Ze względu na to, że na płytce jest naprawdę mało miejsca oraz aby uniknąć nieprzewidzianych problemów, postanowiłem wykonać urządzenie tylko z nowych części. Wstrzymując się z montażem do zakończenia zakupów (lokalne sklepy, AVT, Cyfronika), przeanalizowałem schemat, przeliczyłem na programie RfSim99 poprawność doboru elementów w obwodach flitów. Wyniki symulacji były pozytywne. Uspokojony rozpocząłem następny etap.

Montaż

Podstawową zasadą, jaką przyjąłem, było sprawdzanie każdego elementu (o ile miałem taką możliwość techniczną) oraz montowanie blokami i sprawdzanie działania. Opis kolejności montażu zajmuje naprawdę dużo miejsca, więc zainteresowanych odsyłam do strony mojego klubu www.sp3yee.org/digital2004, na której to zamieszczony jest dokładny opis. Błędem było zostawienie sobie części krosów do zamontowania na koniec.

Pierwsze włączenie

Tak naprawdę to sukcesywnie testowałem działanie każdego nowo zmontowanego niezależnego bloku. Niestety, ze względu na kolową konstrukcję oraz bardzo duży stopień upakowania elementów na płytce nie można całego urządzenia uruchamiać małymi krokami. Na koniec nastąpił jednak moment, gdy po sprawdzeniu napięć zasilających na układach scalonych i tranzystorach „zainstalowałem” resztę półprzewodników, włączyłem i zadziałało.

Napotkane problemy

Do nowego schematu wkradł się mały błąd przy podłączeniu transformatora TR5. Po konsultacji z konstruktorem okazało się, że oznaczenie na płytce drukowanej jest prawidłowe, a błąd jest na schemacie. Rozszyfrowanie sposobu montażu transformatorów wymagało dużej dociekliwości i bezustannej weryfikacji ze schematem. Montaż był bardzo powolny, głównie z powodu bardzo dużego, a momentami piętrowego upakowania elementów. Niektóre elementy przed ostatecznym przylutowaniem były kilkakrotnie sprawdzane, czy są dobrze osadzone w płytce. Największy problem z uruchomieniem DIGI sprawił mi kondensator – którego nie wlutowałem, bo po prostu go przeoczyłem. Po dwóch tygodniach „śledztwa” wlutowałem brakujący kondensator w BFO oznaczony gwiazdką i DIGITAL ruszył pełną parą. Ekran założony na BFO skutecznie utrudniał mi odnalezienie feralnego kondensatora.

Zmiany

Zachęcony informacją konstruktora, że mogę zastosować inne kwarcie w pośredniej – użyłem kwarców 47,2MHz. Wiązało się to z koniecznością modyfikacji trzech cewek (VFO, BFO, MIX), zmianą zakresu przestrajania VFO oraz

INTERNET

Poradnikowy i edukacyjny magazyn wszystkich użytkowników Internetu



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd niezbędnego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań Internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 4/2005 m.in.:

- Oszczędzanie w Internecie – wszystko tańsze niż w realu!
- Czy to się opłaca? Jak oceniać opłacalność przedsięwzięć w Internecie?
- Fora fotograficzne: wystaw swoje zdjęcia w sieci i przekonaj się, co o nich sądzą inni
- E-podpis - bezpieczeństwo informacji

Magazyn INTERNET można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą. Wszelkich informacji udziela

Dział Prenumeraty:

tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Opinia SP5AQT

Czułość odbiornika znacznie odbiega od parametrów podawanych przez konstruktora (półtr Wyniki pomiarów). Mam uwagi także w stosunku do toru nadajnika, bowiem w zakresie 10-15MHz występuje jego wzbudzenie.

Odbiornik jest nieodporny na zakłócenia w warunkach miejskich. Stwierdziłem bardzo małą odporność na modulację skrótną oraz zbyt szeroki filtr (dotyczy odbiornika jak i nadajnika). Gniazdo antenowe jest umieszczone w złym miejscu - zbyt blisko pokręta zmiany zakresów. Tak jak któryś z kolegów stwierdził „jest to zestaw dla konstruktorów z dużym doświadczeniem” potwierdzam tą opinię.

Przy zmianie zasilacza urządzenie się rozprogramowało. Prawdopodobnie jest to jakiś błąd w oprogramowaniu, bowiem zjawisko występowało również w syntezerze Unisynth 2002.

Reasumując: nie polecam zestawu do samodzielnego montażu kolegom z małym doświadczeniem w konstrukcjach elektronicznych.

Ponadto ze swojego doświadczenia, potwierdzam brak dobrej współpracy oraz pomocy ze strony konstruktora Digitala.

Roman SP5AQT

przestrojeniem wskazań UNISYNT-a na wszystkich zakresach.

Uruchamianie

Do uruchamiania używałem multimetru, sondy w.c.z., miernika częstotliwości, sztucznego obciążenia 50Ω, oraz najważniejszego przyrządu - generatora serwisowego w.c.z. zbudowanego w oparciu o syntezę DL4JAL opisaną w Świecie Radio 8/2004. Ten ostatni przyrząd okazał się nieoceniony (sprawdzanie filtrów, testowanie odbiornika). Po profesjonalnym analizator komunikacyjny sięgałem tylko po to, aby weryfikować efekty wcześniejszej pracy. Robiłem tak celowo, żeby zachować oryginalny tok montażu, jaki będzie miała większość kolegów.

Obecnie urządzenie jest jeszcze w postaci płytki drukowanej. Przed zamontowaniem do obudowy planuję jeszcze zawieźć działanie filtra kwarcowego, skorygować S-metr, dorobić ręczną regulację wzmocnienia pośredniej i kilka innych drobniaków.

Testy

Pierwsza poważna konfrontacja z fabrycznym sprzętem nastąpiła u kolegi Grzegorza SP3LAU. Digital2004 w porównaniu z fabrycznym sprzętem TS870 nie dzieliła jakas ogromna przepaść. Siła odbieranych sygnałów, ich czytelność i barwa dźwięku w ocenie kolegi SP3LAU była dobra. Następne konsultacje na temat działania odbiornika przeprowadziłem u Wiesława SP2NJI (ICOM) oraz Janusza SP2UV (FT767DX). Wszyscy koledzy mieli podobnie pozytywne zdanie o odbiorniku. Jakość modulacji jak zwykle zależała od mikrofonu. W każdym przypadku okazywało się, że dobry mikrofon pojemnościowy zapewnia właściwie zmodulowany sygnał z nadajnika.

Pierwsze QSO

Prawdziwy test bojowy DIGITAL 2004 przeszedł 29 grudnia 2004 roku. Około godziny 15 czasu lokalnego przeprowadziłem pierwsze 7 QSO w okolicach 3,7 MHz. Dzięki uprzejmości sąsiada-kolegi Zdzisława SP2NAV jego antena G5RV zawieszona na 4 piętrze została podłączona do DIGITALA. Lista znaków kolegów, którzy przeprowadzili ze mną łączności wraz z odebranymi raportami: SP2SC Michał 59+15; SP6CGV Stanisław 59; SQ4HSB Sylwester 59+; SQ3JVH Andrzej 59+10; SP3CMA Jarek 58; SP2XF Maciej 59+15; SP1BER Bolek 59. Ogólnie wszyscy potwierdzili dobrą jakość sygnału i dobrą siłę sygnału pomimo pracy mocą nadajnika 10W.

Przeprowadzone łączności pokazały, że filtr kwarcowy chodzi zbyt szeroko zarówno podczas nadawania, jak i odbioru. Niewątpliwie praca w zawodach zweryfikowałaby tę wątpliwość.

Uwagi negatywne

Niestety muszę się zgodzić z większością uwag kolegi SP5FCI zamieszczonymi w ŚR 1/2005. Ze swojej strony dodam, że zamiast nazwy „kit” - czyli zestaw do montażu - powinna być użyta nazwa: „zestaw startowy dla cierpliwych konstruktorów z doświadczeniem”. Takie postawienie sprawy byłoby zdecydowanie bardziej uczciwe. Odpowiedzi konstruktora na korespondencję były zawsze bardzo zdawkowe, enigmatyczne, „tak ma być” albo czasami „nie mam czasu”. Oczekiwałem więcej wsparcia ze strony konstruktora, a przynajmniej uważnego przeczytania wysłanej korespondencji i oczywiście udzielenia konkretnej odpowiedzi. Najgorsze, że wszel-

kie załączone opisy są, delikatnie mówiąc, bardzo skromne. Przypominają wręcz notatki autora wykonywane na własne potrzeby - tak jakby dla przypomnienia tematu.

Techniczne minusy konstrukcji - zawsze można wyrazić dużo krytyki co do sposobu rozplanowania płytki, ale jednak to urządzenie działa. Gęstość upakowania elektroniki analogowej i cyfrowej powoduje, że słychać w odbiorniku charakterystyczne różne sygnały harmoniczne. S-metr - coś pokazuje, do S9 jeszcze jest to do przyjęcia, ale powyżej bardzo znacznie zaniża wskazania, a skorygowanie go jest dużym wyzwaniem.

Dobre strony DIGITAL-a 2004

Zadziałal bez żadnego dobierania elementów, punktów pracy itp. Wszystko jest na jednej płytce. Odbiornik ma faktycznie małe szumy własne. Czułości jeszcze nie mierzyłem, ale mogę stwierdzić, że obecność sygnału CW o wielkości 0,07mV (-130dBm) jest na wejściu odbiornika rozpoznawalna, może nie czytelna - ale zauważalna.

Zagadkowe sprawy

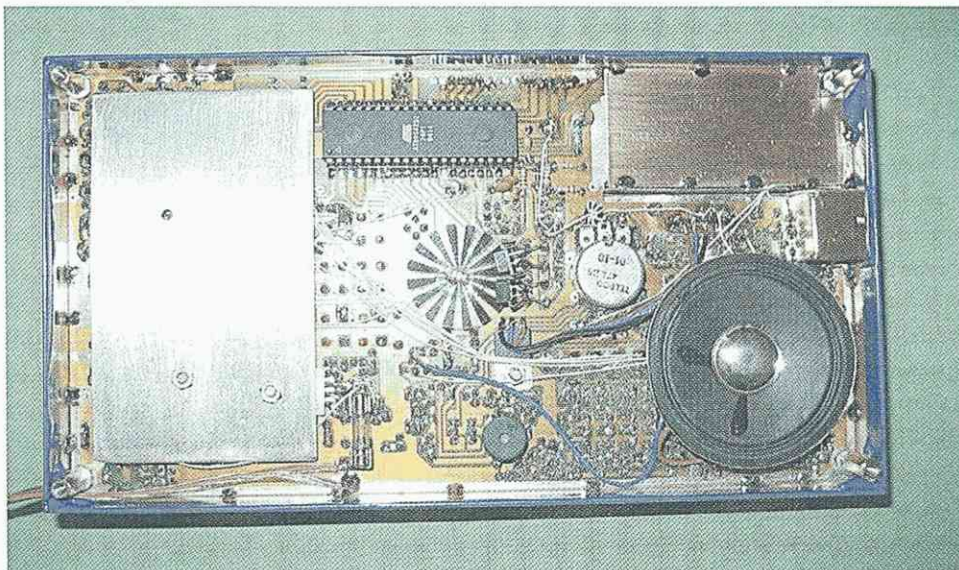
Faktem, który niewątpliwie umożliwił mi uruchomienie DIGITAL-a 2004, było otrzymanie wersji z poprawkami (wersja 3?). Zastanawiam mnie, czy firma pana SP3ABG w jakikolwiek sposób powiadomiła posiadaczy pierwszej wersji o konieczności naniesienia zmian. W ostatnim czasie stwierdziłem, że jest już opublikowana wersja schematu o nazwie SD20044.pdf, co sugeruje już czwartą wersję urządzenia. Na pytanie o zmiany wprowadzone w schemacie uzyskałem odpowiedź: „Niewielkie udoskonalenia sam pan odnajdzie, oglądając aktualny schemat”. Takie traktowanie swoich klientów zakrawa momentami na żart.

Podsumowanie

Nie polecam tej konstrukcji kolegom, którzy planowali tanio (ok. 550 zł) i prosto złożyć uniwersalny transceiver. Brak dokładnego opisu montażu, bardzo duże upakowanie elementów („pakowanie ciśnieniowe” - zażartował SP3VSS) oraz straszliwa ilość krosów zniechęca wielu amatorów transceivera „home made”.

Od kilku lat ceny części elektronicznych zmalały już do tego stopnia, że może warto, aby ten sam transceiver wyprodukowany był w wersji oddzielnych „klocków”, a nie w układzie „kołowym”, gdzie te same moduły pracują w nadajniku i odbiorniku. Nie wspomnę oczywiście o lepszej dokumentacji załączanej do „zestawu”.

Jarosław Seroczyński SP2SWJ

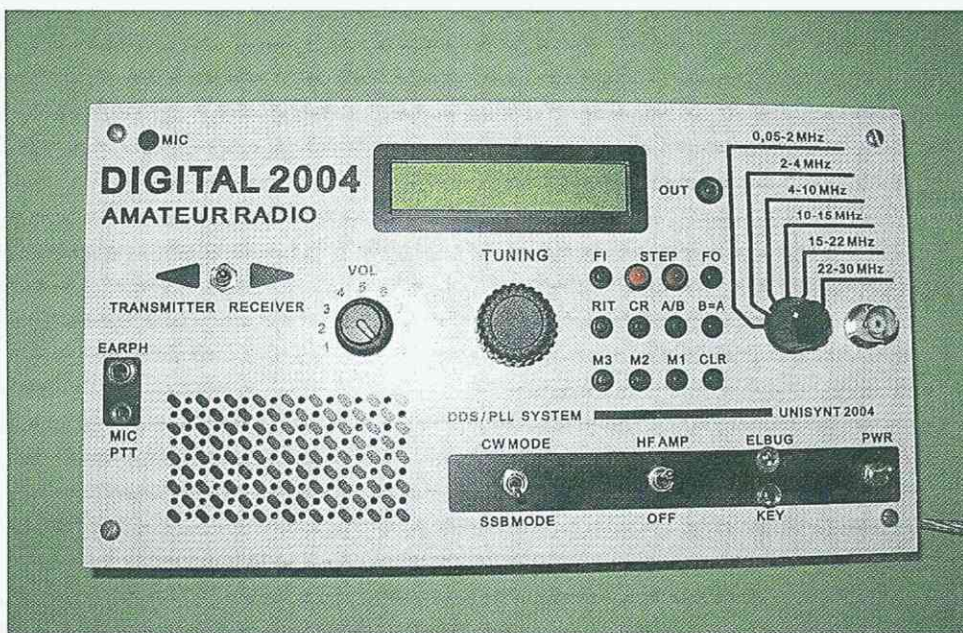


Z lewej strony widoczny radiator tranzystora mocy

Opinia SP3TYP

Moje spotkanie z Digitem 2004 zaczęło się od artykułu w ŚR 1/04. Po przeczytaniu całego opisu uznałem, że jest on godny uwagi i na miarę moich umiejętności. Urządzenie zamówiłem u SP3ABG jako zestaw do samodzielnego montażu (zaprogramowany mikrokontroler, płyta i zestaw nietypowych indukcyjności). Dużym problemem było zgromadzenie wszystkich elementów (w Obornikach nie ma sklepów elektronicznych). Bardzo pomocne okazały się sklepy wysyłkowe, w tym także AVT. W miarę gromadzenia elementów zacząłem obsadzać płytkę i uruchamiać poszczególne podzespoły. Miałem również czas na dokładne prześledzenie schematu i usunięcie błędów. Po obsadzeniu wszystkich elementów płytka „ożyła” od razu, ale do prawdziwego sukcesu było jeszcze daleko. Pomocne okazały się telefoniczne uwagi SP3ABG. Pierwszą łączność przeprowadziłem 13 marca 2004 r. z SP6AAR, oraz następne po dalszych modyfikacjach z: SP8CGE; SP5TAR; IN3/SP6SOK; I3/SP5RZC w godzinach wieczornych z raportami 59!

W budowie Digita pomocny okazał się Internet, a szczególnie



Wygląd płyty czołowej

strony SP3ABG oraz wyszukiwarka EleNota. Podsumowując mój kontakt z Digitem, stwierdzam, że jest to urządzenie o zupełnie innych parametrach, doskonale jako radio urlopowe, jednak sam montaż i uruchomienie wymagają wiele cierpliwości. Pozostaje również

problem obudowy. Z mojej nie jestem zadowolony. Główny problem stanowi płyta czołowa, a szczególnie wykonanie na niej napisów. Może na łamach ŚR któryś z kolegów zechciałby podzielić się swoimi doświadczeniami w tej sprawie.

Roman SP3TYP (sp3typ@o2.pl)

REKLAMA

RADMOR

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biurowy Obsługa Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

- SYSTEMY DYSPOZYTORSKIE I TRANKINGOWE
- RADIOTELEFONY DORĘCZNE, PRZEWOŻNE I STACJONARNE
- ANTENY I INNY OSPRZĘT
- SZYBKIE SERWIS NA TERENIE CAŁEGO KRAJU



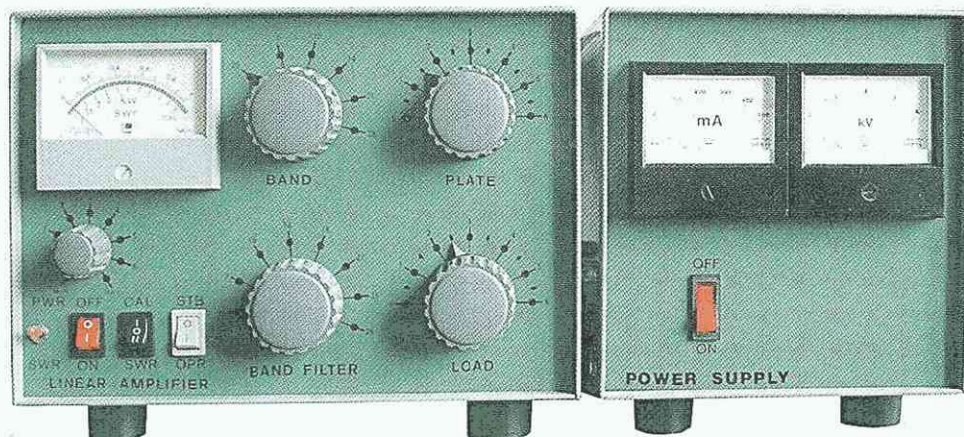
AQAP 110
ISO 9001

Certyfikat nr 44/SA/2003



Lampowy wzmacniacz KF dużej mocy

Wzmacniacz 1kW na 2xQB4/1100



Wzmacniacz mocy oraz zasilacz konstrukcji SP5GJN

Lampy elektronowe, choć wyparte przez tranzystory, nadal znajdują zastosowanie głównie w stopniach mocy w.cz. zarówno w urządzeniach profesjonalnych (nadajniki RTV), jak i amatorskich. Lampowe wzmacniacze mocy na pasma amatorskie wciąż cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem, szczególnie wśród krótkofalowców startujących w zawodach międzynarodowych. Ponieważ koszt zakupu wzmacniacza fabrycznego często przewyższa cenę transceivera KF, wielu radioamatorów buduje takie urządzenia we własnym zakresie.

Prezentujemy konstrukcję wzmacniacza wykonanego przez SP5GJN na lampie QB4/1100 firmy Philips.

QB4/1100 (rys. 1) to lampa szklana przeznaczona do wzmacniaczy w.cz. i modulatorów, możliwa do zdobycia także na krajowym rynku w tym również poprzez giełdy i ogłoszenia w ŚR.

Jest to tetroda bezpośrednio żarzona z katodą wolframową torowaną (chłodzona powietrzem; ustawienie pionowe).

W przeciwieństwie do lampy QB3/300, w oparciu o którą był wykonany inny wzmacniacz opisany w ŚR 3/05 („Porady Techniczne”) QB4/1100 ma większą moc bo 400W i oczywiście większy pobór prądu żarzenia, przewyższający nawet 14A.

Wielu krótkofalowców sprawdziło praktycznie, że jest to doskonała lampka do pracy SSB z mocą wyjściową około 500W.

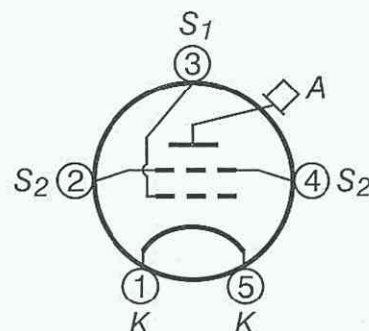
Na dwóch takich lampach w układzie z uziemionymi siatkami SP5GJN wykonał kilka wzmacniaczy, uzyskując maksymalną moc około 1kW.

Schemat liniowego wzmacniacza mocy KF wykonanego przez SP5GJN na dwóch lampach QB4/1100 przedstawiono na rysunku 2, zaś na rysunku 3 pokazano schemat zasilacza.

Wzmacniacz jest skonstruowany w układzie z uziemionymi siatkami, który w całym zakresie KF odznacza się jest bardzo dobrą stabilnością.

Podczas konstruowania (uruchamiania) każdego wzmacniacza lampowego należy zachować bardzo dużą ostrożność ze względu na niebezpieczne skutki wysokiego napięcia anodowego.

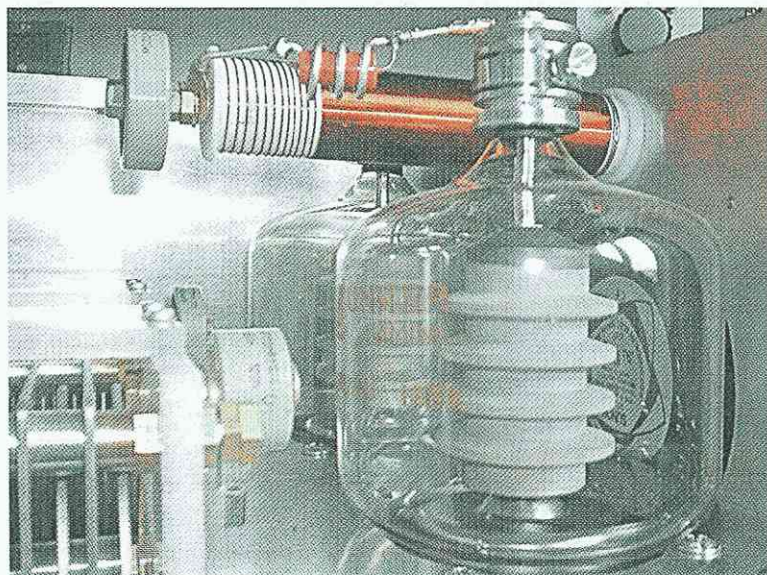
Dużą uwagę należy zwrócić na jakość stosowanych elementów. Wiele elementów musi być przewi-

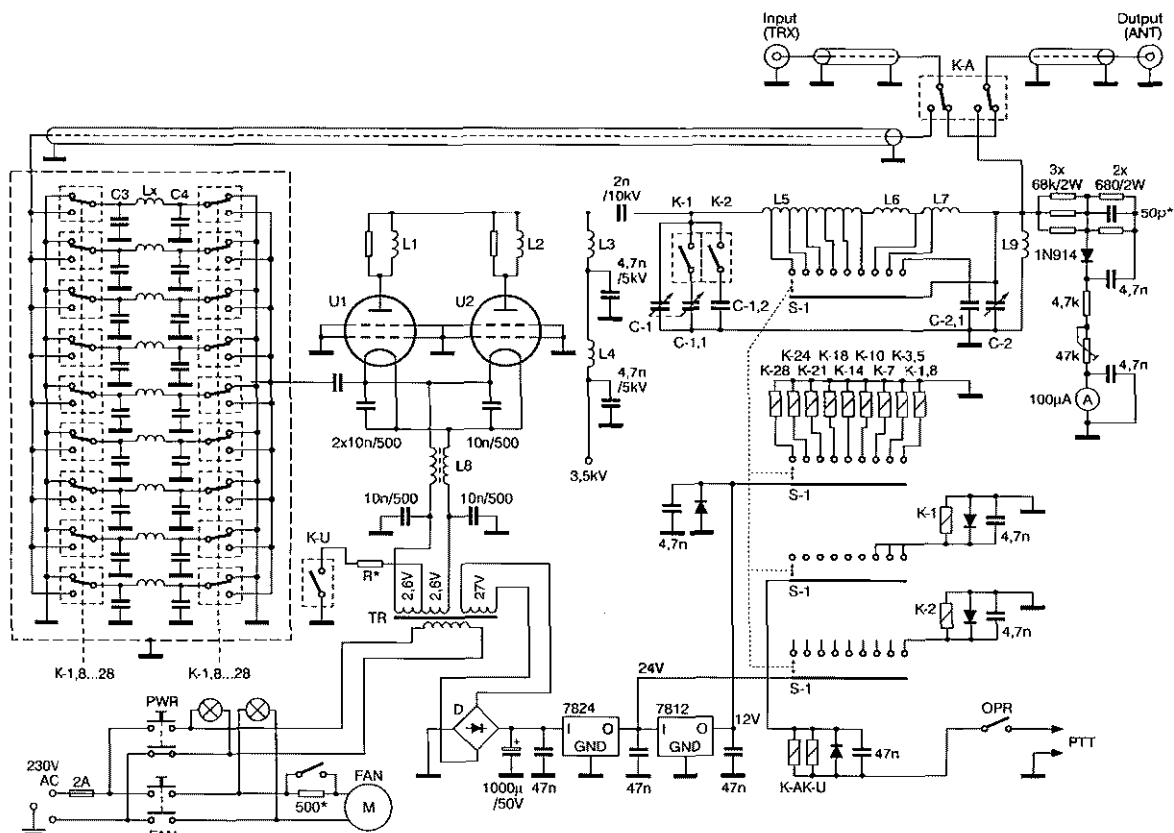


Rys. 1. Wyprowadzenia lampy QB4/1100

Parametry charakterystyczne lampy QB4/1100 (w nawiasie podane są parametry graniczne)

U _ż - napięcie żarzenia:	5V
I _ż - prąd żarzenia:	14,1A
U _a - napięcie anodowe:	+2500V (4000V)
U _{s2} - napięcie siatki II:	+500V
t - dopuszczalna temperatura pracy:	do 200°C
f - maksymalna częstotliwość:	110MHz
I _a - prąd anodowy:	100mA
S _a - nachylenie charakterystyki:	2mA/V
P - moc maksymalna:	400W





Niektóre z prezentowanych wzmacniaczy były testowane na stacji kontestowej S050 w Różanie podczas większych zawodów. Więcej informacji na stronie SP5KVV/S050 <http://sp5kvv.webpark.pl>

Rys. 2. Schemat wzmacniacza 1kW (2xQB4/1100) SP5GJN

dzianych z odpowiednim zapasem ze względu na dużą wartość napięcia, jak i wysoką temperaturę rozgrzanych lamp oraz prądów w.c.z. rozgrzewających metalową konstrukcję obudowy.

Oprawka z bezpiecznikiem w obwodzie anodowym powinna być przystosowana do wysokiego napięcia. Zastosowanie zwykłych bezpieczników, nieprzewidzianych do wysokiego napięcia, może nie spełnić zabezpieczenia w sytuacji awaryjnej (krople metalu z przepalonego drucika mogą osiąść na powierzchni rurki szklanej, nie zapewniając przerwy obwodu, a mo-

gą nawet doprowadzić do rozerwania rurki).

Elementy indukcyjne

Dużo problemów może sprawić dławik anodowy. w.c.z. bowiem nie powinien on mieć rezonansu własnego w zakresie częstotliwości pracy. Rezonans na częstotliwości pracy może być przyczyną przebiecia między zwojami i w konsekwencji spalenia dławika. Ponadto zjonizowany obłok gazu może spowodować uszkodzenia wielu elementów usytuowanych w pobliżu.

Na karkas należy stosować materiały izolacyjne w.c.z. takie jak tef-

Parametry liniowego wzmacniacza mocy KF 1kW na dwóch lampach QB4/1100 (w nawiasie podano dane dotyczące wzmacniacza 600W na dwóch lampach QB3/300)

Zakres częstotliwości:	1,8 - 30MHz + WARC
Modulacje:	SSB, CW, AM, FM, RTTY, SSTV
Moc sterująca:	100W (60W) SSB/CW 50W (30W) AM/FM/RTTY/SSTV
Moc wyjściowa:	1000W (600W) SSB/CW 600W (300W) AM/FM/RTTY/SSTV
Chłodzenie:	wentylator dwubiegowy
Impedancja wejściowa:	50Ω (obwody pasmowe typu Pi)
Impedancja wyjściowa:	50Ω
Napięcie anodowe:	ok. 3,5kV (3kV)
Wymiary PA (SxGxW), waga:	280x300x170mm, 12kg (250x300x170 mm, 9kg)
Wymiary zasilacza (SxGxW), waga:	180x300x170mm, 13kg (160x300x170 mm, 11kg)

REKLAMA

ICOM

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE
Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF I UHF
pasma 136-174MHz, 400-520MHz



IC-F110 i IC-F210

IC-F12
IC-F12/S
IC-F22
IC-F22/S

RADIOSTACJE MORSKIE VHF I KF
IC-M1V EURO



IC-M503

z DSC i dodatkowym manipulatorem

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



IC-A3,
IC-A5
IC-A23

IC-A110 EURO

118-136,975MHz, 36W pep.

ODBIORNIKI GPS



ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako moduł zewnętrzny do komputera PC.
0,01-1300MHz.



Autoryzowany dealer i serwis Icom. Autoryzacja SRS AB.

Escort

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin,
tel. (91) 4624-379, 4624-408, faks 4624-353

Najtańszy na rynku GPS-100

www.escort-com.pl

Warunki pracy lamp nadawczych

Warto pamiętać, że na moc wyjściową nadajnika lampowego a także na długość pracy lamp mają wpływ zewnętrzne parametry elektryczne.

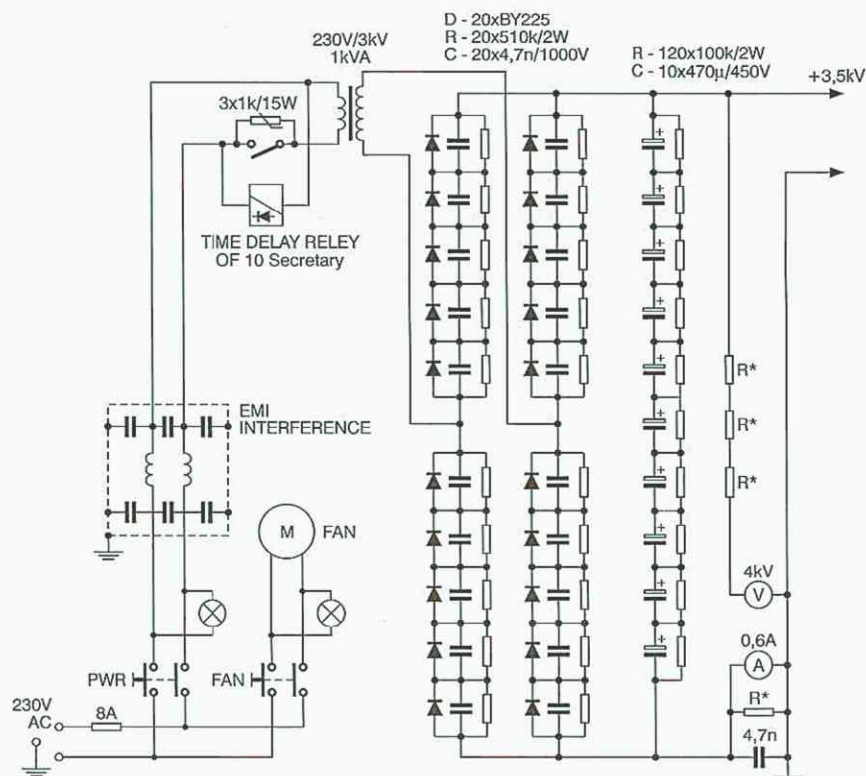
Na temperaturę katody oraz jej własności emisyjne największy wpływ ma doprowadzone napięcie żarzenia. Stwierdzono, że około 60% uszkodzeń lamp powstaje w wyniku znacznego odchylenia temperatury katody od jej wartości znamionowej. Niebezpieczny jest nadmierny wzrost temperatury, bowiem skraca się długowieczność lampy, pogarsza się opór izolacji pod wpływem rozpychania baru na mące, wzrasta opór warstwy przejściowej katody, wzrasta wydzielanie się gazów ze szkła i wsporników oraz pojawiają się inne szkodliwe czynniki pogarszające parametry lampy i powodujące jej uszkodzenia. W wyższej temperaturze katody ulegają nagłym zmianom w wyniku takich parametrów, jak nachylenie, poziom szumów oraz prąd impulsowy.

Oczywiście nadmierny wzrost temperatury zwiększa prawdopodobieństwo przepalenia się doprowadzenia katody. Warto wiedzieć, że obniżenie napięcia żarzenia o 3-5% wpływa korzystnie na pracę lampy, lecz możliwe jest tylko w przypadku stabilizacji napięcia żarzenia. Z kolei dalsze obniżenie napięcia żarzenia zwiększa intensywność zatruwania katody gazami resztkowymi, znacznie obniża wartość parametrów, takich jak nachylenie charakterystyki, prądy elektrod, a zwłaszcza prąd impulsowy katody.

Napięcia żarzenia lamp pracujących w warunkach oczekiwania, czyli np. w transceiverach (bez poboru prądu anodowego) powinny wynosić od 60 do 70% wartości znamionowej. Długa eksploatacja lamp bez pobierania prądu anodowego, np. kiedy transceiver jest wykorzystywany jako odbiornik, zwiększa prawdopodobieństwo zatruwania warstwy tlenkowej, sprzyja wzrostowi oporu warstwy przejściowej katody, co prowadzi do zmniejszenia wartości emisyjnej. Te procesy nasilają się wraz ze wzrostem napięcia żarzenia lamp.

Napięcie anodowe powinno być włączane dopiero po rozgrzaniu grzejnika, czyli ok. 10 minut dla lamp dużych (nadawczych), bo w przeciwnych przypadkach lampy mogą ulec nieodwracalnemu uszkodzeniu.

Warto pamiętać, że przy równoległym połączeniu lamp należy do-



Rys. 3. Schemat zasilacza SP5GJN

Ion, laminat szklany, ceramika w.cz.

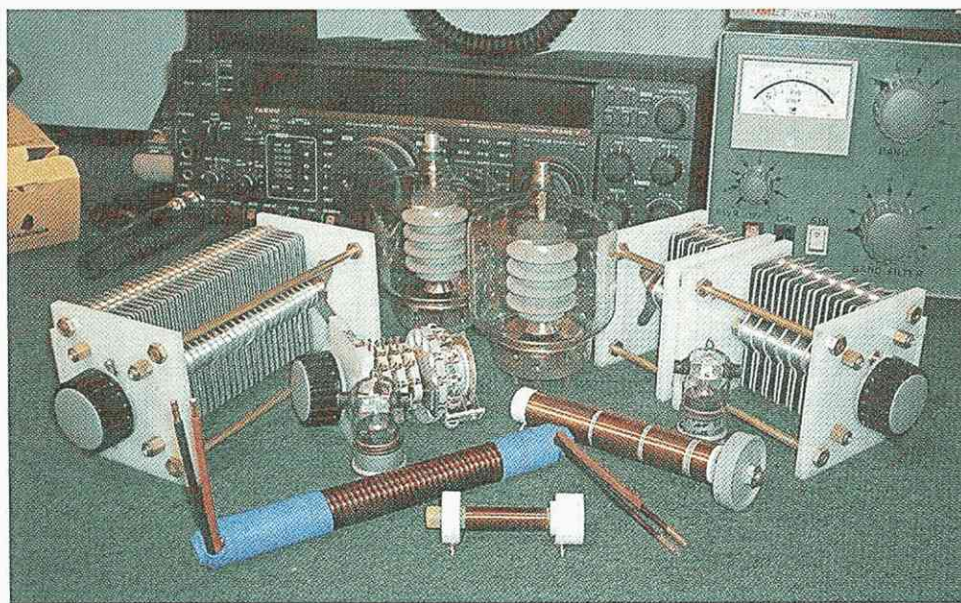
W celu orientacyjnego wyliczenia średnicy drutu dławika należy podzielić $0,7U_a$ przez reaktancję dławika. W praktyce indukcyjność dławika powinna mieć wartość większą od $60\mu H$ co daje reaktancję około 680Ω . Łatwo wyliczyć że przy napięciu anodowym jak na schemacie, czyli 3kV, prąd dławika wynosi aż około 3A. Taki sam prąd należy przyjąć nie tylko przy określaniu średnicy drutu dławika, ale także kondensatora separującego. Oczywiście kondensator taki

musi być przewidziany do pracy przy napięciu wyższym od maksymalnego napięcia anodowego.

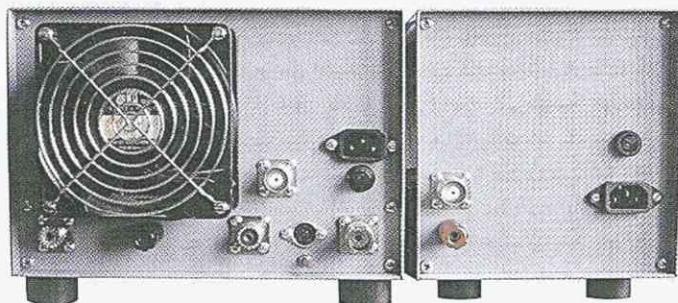
Nie należy zapominać, że kondensatory także ulegają nagrzewaniu przy dużych mocach w.cz.

Konstruując obwód wyjściowy Pi-filtra należy zwrócić uwagę aby jego dobroć wynosiła w granicach 12-15. Na mniejszych zakresach KF można cewkę wykonać z drutu DNE 1,6-2,5. Natomiast na zakresie 10m zalecana jest rurka miedziana o średnicy 10mm lub płaskownik. Oczywiście wskazane są druty srebrzone, choć w zakresie KF nie jest to konieczne.

Kontakt do konstruktora:
Wiesław Gasek
SP5GJN,
tel. (029) 760 62 67,
e-mail: sp5gjn@wp.pl
Zdjęcia do artykułu
oraz na okładkę
udostępnił Andrzej
Niedzwiedzki SP5XSD
(e-mail: sp5xsd@wp.pl).
Dziękujemy.



Kondensatory, przełączniki i dławiki konstrukcji SP5GJN



Tyłne ścianki wzmacniacza i zasilacza konstrukcji SP5GJN

bierać lampy o tych samych parametrach, bowiem moc tracona na anodach lamp włączonych równolegle będzie różna dla różnych lamp i poszczególne egzemplarze lamp mogą zostać przeciążone i szybciej ulec uszkodzeniu. W przeciwnym razie może także pojawić się generacja pasożytnicza prowadząca do wzrostu mocy traconej na anodach. Aby tego uniknąć, można w obwód siatek ekranowych wstawić rezystory o wartości 50-100Ω lub kilka perełek ferrytowych nałożonych na przewody doprowadzające prądy w.cz.

Bardzo ważną sprawą jest dobre odprowadzenie ciepła z lampy. Wzrost temperatury bańki o 15°C ponad normalną temperaturę pracy zmniejsza średnią żywotność lampy o 25%, a wzrost o 80°C zmniejsza średnią żywotność o 75%, tzn. 4 razy.

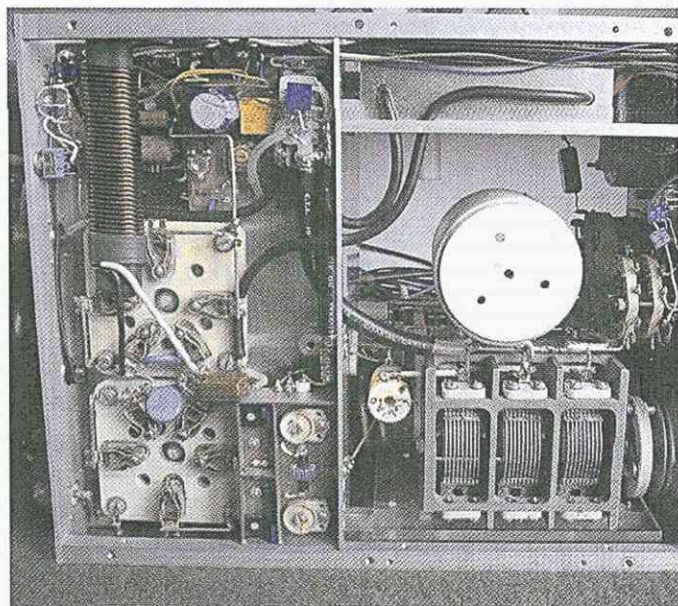
Dobre efekty daje chłodzenie lamp powietrzem (wentylator, dmuchawa).

Szczególnie dobre warunki chłodzenia należy zapewnić lampom pracującym na granicy swoich możliwości katalogowych, a to ze względu na możliwość jonizacji oraz przebieg, co prowadzi do skrócenia żywotności lampy.

Zdajemy sobie sprawę, że podane powyżej informacje, choć niekompletne, powinny przybliżyć tematykę własnoręcznego konstruowania wzmacniaczy mocy na innych dostępnych lampach mocy. W każdym razie podczas uruchamiania każdego wzmacniacza lampowego należy zachować bardzo dużą ostrożność ze względu na niebezpieczne skutki wysokiego napięcia anodowego

Ciekawostką jest fakt, że wszystkie elementy wzmacniaczy robione były na stole w kuchni za pomocą podstawowych narzędzi (konstrukcji amatorskiej są także kondensatory i przełączniki Pi-filtra).

Na internetowej stronie SP5GJN (<http://sp5gjn.za.pl/>), która została utworzona dla celów edukacyjnych, można zobaczyć o wiele więcej szczegółów technicznych wzmacniaczy, na które konstruktor poświęcił wiele godzin pracy (autorem strony jest SP5XSD).



Szczegóły konstrukcji wzmacniacza

Przetwornice napięcia Reduktory napięcia Zasilacze impulsowe

prosto od producenta



- **RV 16** reduktor napięcia 24/12 V
CB Radio, uniwersalny
- **PE 16** przetwornica impulsowa 24/12 V
niskozakłóceńowa, uniwersalna
- **PN-16** przetwornica impulsowa 24/12 V
bezzakłóceńowa, wysokosprawna
radiokomunikacja profesjonalna
- **PS-16** przetwornica impulsowa 24/12 V
w izolacji galwanicznej
radiokomunikacja profesjonalna
- **PE-48** przetwornica impulsowa bezzakłóceńowa
o szerokim zakresie napięć wejściowych
zastosowania specjalne (tramwaje, kolej)
- **PE-25, PE-30, PE-40** przetwornice 24/12 V
wysokosprawne dużej mocy
- **Przetwornice** z regulowanym napięciem wyjściowym
- **Przetwornice** 12-24/220 V 150-400 W sinus
- **Przetwornice i zasilacze** 220/12-24 V
- **Zasilacze samochodowe** do notebooków
12-24/15-25V komplet wymiennych wtyków
- **Przetwornice napięcia** na zamówienie

Wszystkie urządzenia posiadają elektroniczne zabezpieczenia zwarciove, termiczne, przeciążeniowe, nadnapięciowe. Urządzenia są zgodne z normami CE

AZO.pl

Producent: AZO Sp. z o.o.

ul. 3 maja 54, 81-850 Sopot

www.azo.pl, poczta@azo.pl

tel. (058) 555 98 78, fax. (058) 555 98 78

Jeden z najmniejszych i najprostszych radiotelefonów firmy President

President Taylor II Classic

W ostatnim czasie w częstochowskiej firmie President Electronics Poland pojawił się kolejny radiotelefon samochodowy CB francuskiej firmy President. Jest nim President Taylor II Classic, oferowany obok Presidenta Taylor ASC New oraz Presidenta Taylor Classic wyposażonego tylko w modulację AM.

Przedstawiony na zdjęciu model ma niezbędne elementy regulacyjne w postaci przełącznika kanałów, regulatora siły głosu oraz blokady szumu, a także przełącznika rodzaju modulacji. Nad tymi ostatnimi elementami znajduje się – umiesz-

wróceniem biegunowości zasilania, ale nie jest odporny na dołączenie napięcia wyższego niż 15,6V. Warto o tym wiedzieć, ponieważ duże samochody ciężarowe mogą mieć instalację 24V i wtedy jest potrzebna przetwornica 24V/12V.



Podobnie jak wszystkie dotychczasowe modele o tej nazwie, President Taylor II Classic także należy do najmniejszych i najprostszych radiotelefonów CB. Przeznaczony jest głównie dla tych użytkowników łączności, którzy chcą mieć podstawowy sprzęt CB przeznaczony do pracy emisją AM i FM, a nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i drogiego urządzenia.

czony w ozdobnej ramce – wychyłowy wskaźnik S-meter (przy nadawaniu PWR) i obok niego dwucyfrowy, siedmiosegmentowy wskaźnik LED.

Na tylnej ścianie znajduje się przewód zasilania DC, gniazdo anteny SO 239 oraz gniazdo JACK ze wewnętrznego głośnika.

W modelu ASC potencjometr SQ ustawiony w skrajnie lewej pozycji powoduje włączenie funkcji ASC (automatyczna blokada szumów). Wersja ASC dodatkowo ma w mikrofonie przełącznik kanałów U/D (U - kanał w górę, D - kanał w dół).

W opakowaniu fabrycznym, oprócz urządzenia nadawczo-odbiorczego, znajdują się niezbędne akcesoria: mikrofon z uchwytem, uchwyt samochodowy oraz kabel zasilający z bezpiecznikiem. Jest też dobrze zredagowana instrukcja (opracowana oryginalnie – także w języku polskim) zawierająca podstawowe informacje dotyczące obsługi CB.

Po zainstalowaniu urządzenia w samochodzie i podłączeniu anteny oraz zasilania z akumulatora urządzenie jest w zasadzie gotowe do pracy.

Warto pamiętać, że przewód czerwony dołącza się do „+” zacisku akumulatora, zaś przewód czarny do karoserii, czyli „-” zacisku akumulatora. Radiotelefon wprowadzie ma zabezpieczenie przed od-

Obsługa urządzenia sprowadza się do włączenia zasilania pokrętelem regulacji głośności oraz ustawienia blokady szumów i numeru kanału pracy. Przełącznik AM/FM powinien być ustawiony na aktualnie wykorzystywanej modulacji (amplitudy bądź częstotliwości).

Blokada szumów umożliwia komfortowy nasłuch, gdyż tłumi szum słyszany między transmisjami innych stacji. Zbyt głębokie zaciągnięcie blokady (prawie skrajne położenie) spowoduje, że będą słyszane tylko pobliskie, silne stacje.

Kanał roboczy jest wyświetlany wskaźnikiem LED na płycie czołowej, zaś lewy wyświetlacz SRF informuje o mocy sygnału emitowanego TX PWR oraz odbieranego SIG.

Włączenie nadawania następuje po naciśnięciu przycisku PTT na mikrofonie.

Dostarczony model President Taylor II Classic posiada deklarację zgodności CE0341. Użytkowanie takich i podobnych urządzeń CB, mających certyfikat zgodności, jest legalne bez żadnych opłat i rejestracji.

AJ

Ogólne dane techniczne radiotelefonu

Liczba kanałów:	40
Rodzaj modulacji:	AM, FM
Zakres częstotliwości:	26,960...27,410MHz
Impedancja anteny:	50Ω
Napięcie zasilania:	13,8V/DC
Wymiary:	150x165x45mm
Ciężar:	1,2kg

Parametry nadajnika deklarowane przez wytwórcę

Tolerancja częstotliwości:	±300Hz
Moc wyjściowa:	4W AM/FM
Tłumienie częstotliwości harmonicznych:	>63dB
Pasma przenoszenia m.cz.:	300Hz-3kHz
Czułość mikrofonu:	1mV
Maksymalny pobór prądu:	1,7A
Zniekształcenia nieliniowe:	<1,8%

Parametry odbiornika deklarowane przez wytwórcę

Czułość AM/FM:	<0,5μV (20dB SINAD)
Pasma przenoszenia m.cz.:	300Hz-3kHz
Moc wyjściowa m.cz.:	5W/8Ω
Czułość blokady szumów:	min. 0,2μV-1mV
Tłumienie częstotliwości lustrzanej:	>70dB
Maksymalny pobór prądu:	0,8A

Nowe polskie dyplomy

Z Kołobrzegu

Krótkofalowcy kołobrzescy w tym roku wydają dwa nowe dyplomy: „Kołobrzeg” i „Polskie prefiksy”. Wydawcą dyplomów jest Kołobrzesci Radioklub „Fala” SP1KQR przy Zespole Szkół Morskich w Kołobrzegu.

Polskie prefiksy

Dyplom przyznawany za QSO/SWL ze stacjami używającymi polskich prefiksów: SP, SQ, SR, SO, SN, HF, 3Z.

Warunkiem uzyskania dyplomu jest przeprowadzenie QSO/SWL ze stacjami używającymi różnych polskich prefiksów. Dyplom jest wydawany w 3 klasach:

- klasa Standard za 3 różne prefiksy,
- klasa Special za wszystkie wymienione prefiksy,
- klasa Super za 3 różne prefiksy z Kołobrzegu.

Termin, emisja i pasma dowolne, nie zalicza się QSO przez przemien-

niki. Koszt każdej klasy dyplomu dla stacji z SP wynosi 10 zł, a dla stacji zagranicznych 5 IRC/USD/euro.

Kołobrzeg 750

Dyplom wydawany dla uczczenia jubileuszu 750-lecia nadania praw miejskich Kołobrzegowi.

Warunkiem uzyskania dyplomu jest przeprowadzenie w dniu 8 maja w czasie trwania Zawodów Kołobrzeg 2005 łączności jak niżej:

- Wariant 1: 3 QSO/SWL ze stacjami pracującymi z Kołobrzegu, w tym obowiązkowo QSO/SWL ze stacją klubową ZSM SP750KG lub SP1KQR, SP25TRM, SN0KG, SN1L, termin, emisje i pasma dowolne;
- Wariant 2: 5 QSO/SWL z dowolnymi stacjami pracującymi z Kołobrzegu, termin, emisje i pasma dowolne.

Dyplom jest wydawany w jednej klasie, dla stacji nadawczych



QSL/Award Manager Radioklubu „Fala” SP1KQR: Krzysztof Walasek SP1MWW, ul. Grochowska 5i/7, 78-100 Kołobrzeg

i nasłuchowych. Nie zalicza się QSO/SWL przez przemienniki. Koszt dyplomu wynosi 10zł.



REKLAMA

DRAGON

ONWA

REXON

LEMM

TRIDENT



MAGNUM MX

- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- S METER
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE



MK 3

- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE



REXON RL 102

- częstotliwość 138 - 174 MHz
- max. moc 5W
- odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- pojemnik na baterie 6xR6
- CTCSS/DTMF - opcja
- certyfikat CE



P.H.U. "MERX" Sp.j.
33-300 Nowy Sącz,
ul. Nawojowska 88B

tel. +48 18 4438660, fax +48 18 4438665

e-mail: moffice@merx.com.pl

www.merx.com.pl

WT 415

- PMR 446 MHz / 8ch (CTCSS)
- LPD 434 MHz / 69ch
- VOX
- w zestawie komplet akcesoriów
- certyfikat CE



W NASZEJ OFERCIE:

- przewoźne, noszone radia VHF, UHF profesjonalne i amatorskie
- anteny samochodowe i bazowe na wszystkie pasma firmy LEMM
- radiotelefony CB oraz osprzęt
- akumulatorki: NiCd, NiMH, alkaiczne 1,5V
- ładowarki do akumulatorów
- systemy telewizji przemysłowej, wideoomofony
- ceny w oparciu o bezpośredni import całej oferty
- homologacje

SPRZEDAŻ

SERWIS

HURT

DETAL

MONTAŻ

RADIOTELEFONY

BEZ REJESTRACJI I OPŁAT

Elecraft KX1 - nowoczesny minitransceiver QRP CW

Małe jest dobre



Elecraft, znana firma radiokomunikacyjna z Kalifornii – producent modułów nadawczo-odbiorczych QRP K1 i K2, zaproponowała ostatnio minitransceiver CW KX1. F5IJO z francuskiej redakcji Radio REF dzieli się swoimi spostrzeżeniami na temat montażu transceivera a następnie przedstawia wyniki działania zmontowanego urządzenia.

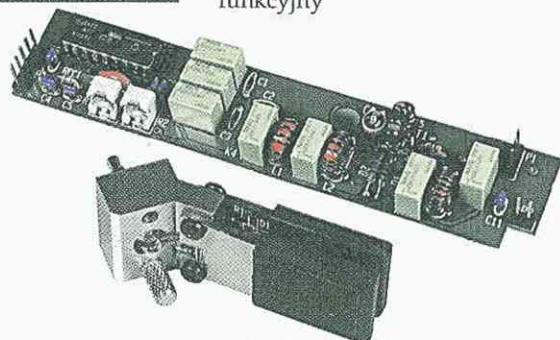
Elecraft
www.elecraft.com
PO Box 69, Aptos,
CA 95001-069 USA
tel. (831) 662 8345
faks (831) 662 0830
e-mail:
sales@elecraft.com
Cena kitu KX1
(20+40m) wynosi
279 USD

Jego podstawową zaletą są niewielkie wymiary oraz oszczędny pobór prądu (20 do 30 godzin pracy przy zasilaniu z 6 ogniw AA, przy 2W na wyjściu).

Jest to radiostacja dla 3 pasm, szczególnie łatwa do przenoszenia o następujących właściwościach:

- Nadajnik/odbiornik 40m, 30m i 20m w amatorskich pasmach CW (opcja - pasmo 30m)
- Odbiornik CW, AM, LSB / USB od 5,0 do 16,5MHz w trzech sektorach
- Moc 2 do 4W zależna od napięcia zasilania
- Wyświetlacz 3-cyfrowy wielofunkcyjny

Czytelników SR, którzy zdecydują się na zakup KX1, prosimy koniecznie o kontakt z naszą redakcją (e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl lub tel. (22) 568 99 60).



Do KX1 można dodać automatyczny dostrajacz antenowy (KXAT1) lub manipulator dwudźwigniowy (KXPD1)

- VFO DDS: bezpośrednia cyfrowa synteza częstotliwości
- Dostrajacz RIT
- Klucz elektroniczny z pamięcią, zintegrowany manipulator dwudźwigniowy (opcja)
- Kwarcowy filtr z nastawialnym pasmem przepuszczania
- Zintegrowany automatyczny dostrajacz antenowy (tuner) - jako opcja
- Ręczne nastawianie funkcji i regulacji
- Niewielkie wymiary: W=39mm, L=135mm i Sz=76mm; mniejszy od karty QSL

Zintegrowane manipulatory na przedniej stronie znacznie ułatwiają obsługę.

Odbiór zamówionego kitu

Zamówione telefonicznie (można też przez Internet) urządzenie przyszło w terminie w przesyłce samolotowej. Paczka zawierała transceiver, automatyczny dostrajacz antenowy, moduł 30m, manipulator do zmontowania, obudowa, podłączenie baterijek oraz obszerny podręcznik montażu i uruchomienia.

Wszystkie części składowe są do montażu tradycyjnego, a trzy moduły do montażu SMD były już wstępnie zainstalowane na płytce.

Przygotowanie do montażu

Przed przystąpieniem do prac ręcznych należy uprzednio starannie przeczytać podręcznik (w języku angielskim) z zaleceniami.

Zaleca się zastosowanie ochrony przeciw ładunkom elektrostatycznym w postaci bransolety i uzimienie przedmiotów i lutownicy, gdyż niektóre elementy są bardzo wrażliwe.

Należy dokładnie stosować się do rysunku montażowego przy wstawianiu części, których położenie w skrzynce (obudowie) podane jest w milimetrach.

Narzędzia

Stosować należy narzędzia antyelektrostatyczne dobrej jakości:

- Jedne płaskie szczypce tnące
- Lutownica z grotem 1,2mm powinna być dobra (nie stosować lutownicy 1,6mm)
- Drut lutowniczy maksymalnie 0,8 mm, z 3% zawartością srebra

- Uniwersalny, odpowiednio dokładny miernik z odczytem mV i mA

Montaż

Dobrze napisany podręcznik pozwala na wykonywanie pracy krok po kroku, podaje sposób identyfikacji poszczególnych elementów oraz daje ostrzeżenia i opisuje szczegółowo przebieg montażu.

Sekretem powodzenia jest praca bez pośpiechu, przeczytanie przed lutowaniem rozdziałów ze zrozumieniem, pomiarzenie elementów w przypadku wątpliwości przy ich identyfikacji (R i C). Znacznie lepiej jest wykonać czynność powoli, lecz za pierwszym razem prawidłowo, niż później poprawiać. Wszystkie otwory są metalizowane, w związku z tym wylutowanie elementu nie jest czynnością przyjemną.

Montaż cewek nie jest trudny jeśli będzie się stosowało do zaleceń na temat cewek:

- kierunek nawijania
- liczba zwojów i rozłożenie na rdzeniu
- pobicie końcówek przewodów i przycięcie tak, aby można było je przepuścić przed lutowaniem na wyznaczonym miejscu, dla zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego.

Wykonanych jest 8 cewek, z czego 4 automatycznie dostrajacza antenowego (tunera).

Zwrócić należy w szczególności uwagę na jakość montażu rdzeni cewek na dwóch płytkach. Nie mogą one nadmiernie wystawać, bowiem późniejszy montaż dostrajacza na płytce podstawowej może być utrudniony, jeśli nie będzie zachowane dokładne nakładanie się elementów przestrzennych (zdjęcia w instrukcji pokazują sposób składania całości).

Montaż dostrajacza i modułu 30m jest nieco bardziej złożony, wymaga więcej umiejętności praktycznego montażu (dokładnego zapoznania się z metodą).

Montaż transceivera jest podzielony na 3 fazy, z punktami kontrolnymi pozwalającymi na bieżące sprawdzanie prawidłowego działania przed dalszymi czynnościami montażowymi.

Faza pierwsza

Po podłączeniu napięcia, jeżeli nie ma dymku lub zapachu, sprawdzanie napięć miernikiem powinno dać wyniki mieszczące się w ramach tolerancji.

Zadowolające wyniki pomiarów to już pierwsza satysfakcja z wyko-

Parametry urządzenia

Ogólne	
Wymiary całkowite (szer. x wys. x głęb.):	3,5 x 15 x 8cm
Ciężar:	0,25kg (bez opcji)
Napięcie zasilania:	7-14V, zalecane minimum 8V
Pobór prądu:	odbiornik 32mA ze słuchawkami, nadajnik: 300-700mA, w zależności od napięcia zasilania i ustawionej mocy wyjściowej
Pokrycie pasm:	odbiór: 5,0-9,5 i 12,0-16,5MHz (z modulem 30m dodatkowo 8,0-12,5MHz – przyp. tłum.) nadawanie: 7,0-7,3 i 14,0-14,35MHz (10,10-10,15 z modulem 30m – przyp. tłum.)
Stabilizacja częstotliwości:	DDS z kwarcem odniesienia 50MHz
Płynięcie VFO:	< 50Hz na godzinę po 5 minutach podgrzewania przy 25°C
Wyświetlacz:	3 znaki LED z beleczką S-metra i mocy
Potwierdzenie akustyczne przy naciskaniu przycisków	
Nadajnik	
Maksymalna moc wyjściowa (około):	1,5-2W (zasilanie 9V), 3-4W (zasilanie 12V)
Zawartość emisji ubocznych:	-40dB przy 3-4W
Tolerancja obciążenia:	zalecane 2:1 lub lepiej
Ton boczny:	500-700Hz krokiem co 10Hz
Klucz:	8-50WPM, mody Iambic A i B (2 bufor komunikatu; powtarzanie automat.)
Odbiornik	
Czułość około:	0,2µV dla 10dB (S+N)/N
Selektywność:	3-biegunowy filtr kwarcowy o zmiennej szerokości, około 300-2000Hz (IF : 4,915MHz, pojedyncza przemiana)
Moc wyjściowa audio:	0,5W (szczyt) na 8Ω (wymagany wtyk stereo)

nanej pracy i oswojenie się z wieloma szczegółami. Szczególnie należy oswoić się z odczytem trzech cyfr częstotliwości (różnym w zależności od wybrania pasma przyciskiem „Band”).

Częstotliwość wyświetlana jest w formacie „00.0” lub „0.00”, w zależności od wyboru kroku 100Hz lub 10Hz, które dają szybką lub wolną zmianę częstotliwości.

Faza druga

Należy zwrócić uwagę na kierunek montażu diod i tranzystorów, na montaż kwarców i podłączenie strony pierwotnej cewek na ścieżkach na płytce z obwodami drukowanymi.

Rezystor 22kΩ, R32 między końcówkami 2 i 3 w LM386 należy ostrożnie ukształtować ręką i płasko przylutować do wyprowadzeń, pilnując, aby nie spowodować zmęczenia końcówek na ścieżkach. Lepszym rozwiązaniem jest użycie elementu SMD wielkości 1206, który doskonale pasuje do druku na płytce, należy jednak dołutowywać bardzo umiejętnie z odpowiednią ilością lutu, potrzebną do połączenia elementu z punktami na karcie.

Podczas sprawdzenia należy najpierw odczytać wskazania S-metra (woltomierz powinien wskazywać napięcie baterii) oraz wyregulować ton i działanie generatora CW.

Następnie należy dostroić filtry pasmowo-przepustowe pasm 20m

i 40m (moduł 30m będzie instalowany na końcu). Regulację przeprowadza się na słuch po dołączeniu 7-8m drutu jako anteny lub odpowiedniego generatora sygnałowego. Strojenie nie jest bardzo ostre.

Faza trzecia (nadajnik i filtry dolnoprzepustowe)

Pozostało zamontowanie dwóch cewek toroidalnych, teraz jest kłopot, trzeba je dostroić...

Czynnością najbardziej delikatną jest montaż tranzystora mocy. Ponieważ pudełko wykorzystuje się jako radiator, to należy zapewnić dobry kontakt i jednocześnie doskonałą izolację elektryczną, gdyż korpus tranzystora jest na plusie!

Instrukcja przypomina o potrzebie starannego lutowania, bez wprowadzania naprężeń, i o precyzyjnym montażu. Dodałem kawałek izolacji pod główkę śrubki i w otworze przepustowym tranzystora dla uniknięcia powstania zwarcia na wyjściu.

Pozostaje sprawdzenie po przejściu na nadawanie i mocy wydzielonej na rezystorze 50Ω. Korzyścią z zastosowania opcyjnego dostrajacza antenowego jest możliwość odczytania mocy nadawanej do anteny (funkcja „tune”) i sprawdzenia kalibracji dokładnym watomierzem.

Na koniec pozostaje zamontowanie baterii ogni.

Następnie kompletuje się moduł 30m (ponowna regulacja) i wstawia płytkę z dostrajaczem antenowym. Jeśli zachowane będą wszystkie zalecenia montażowe, to pudełko zamknie się bez trudu.

Test praktyczny

Elecraft zaleca zastosowanie jako anteny prostego przewodu długości 7-8m, podłączonego bez kabla koncentrycznego wprost do gniazda BNC, co stanowi mniej niż jeden promień $1/8\lambda$ na najniższym paśmie. Dostrajacz (tuner) jest dostosowany do podłączenia bezpośredniego. (Można także dołączyć antenę dipolową – przyp. tłum.)

Montaż jest prosty i został przewidziany do pracy na zewnątrz, w stabilnych warunkach klimatycznych.

Ja stosowałem dwa rodzaje anten a mianowicie:

Antena pionowa utworzona z 8m drutu zamocowanego na wędce teleskopowej długości 7m (ok. 25 euro w sklepie sportowym) z promieniem $1/4\lambda$ dla trzech pasm.

Drugą wygodną zwiną anteną jest drut długości 10m i pojedynczy promień 5m z drutu $0,23\text{mm}^2$. Stwarza ona trudności – należy znaleźć wysoko położony punkt zaczepienia (drzewo, praca na piętrze itd.).

Wyniki są bardzo dobre z anteną pionową, WFS <1.3 i raporty 579 z SM i RK.

Dołączany manipulator wymaga przyzwyczajenia, lecz po tym okazuje się być bardzo dobry i prosty w obsłudze.

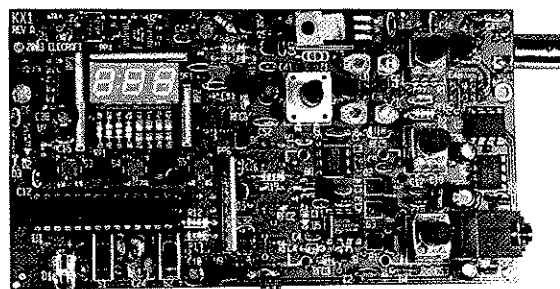
Wniosek końcowy

Opisany kit jest łatwy do wykonania, nie wymaga dobrej znajomości elektroniki; sukces konstruktora jest gwarantowany i zabiera niewiele czasu. Mały pakunek można zabrać ze sobą; waży jak piórko; wraz z anteną można go zapakować do torby bagażowej i jest idealny do podróży.

Jean-Jacques Brasse F5IJO
Z Radio-REF 11/04 tłumaczył
Zdzisław Bieńkowski SP6LB

Jeszcze kilka lat temu wielu krótkofalowców dążyło do pracy dużymi mocami (QRO), uznając to jako warunek konieczny uzyskiwania dobrych wyników w pracach na pasmach KF – wysoka punktacja w zawodach, nowe kroje itd. Ale jednocześnie dążenie do zwiększenia mocy przez wielu nadawców prowie wcale nie poprawiło sytuacji w konkurencji na pasmach, w szczególności w zawodach. Duże moce wielu stacji powodują silne zakłócenia nie tylko w innych urządzeniach elektronicznych, ale także przesterowują bardzo czułe odbiorniki amatorskie. Ponadto duże moce w warunkach miejskich wiążą się z kłopotami sąsiedztwa, a także prowokują żądania pomiaru natężenia pola, utrudniając stawianie anten itd.

Od kilku lat doświadczeni krótkofalowcy przywiązują większą wagę do umiejętności operatora, cierpliwości i znajomości warunków propagacji, niż do „brutalności” dużych mocy. Ślad odnowiła się idea urządzeń QRP, które pozwalają, przy dobrych umiejętnościach operatora, na uzyskiwanie wyników porównywalnych ze stacjami QRO. W Polsce inspiratorami takiej techniki są między innymi Zdzisław SP3GIL i doskonały konstruktor i operator Włodzisław SP5DDJ. Także Andrzej SP5ANT dołożył swoją cegiełkę poprzez opracowanie i opublikowanie m.in. dwóch minitransceiverów QRP: Bartek i Antek. Celem pokazania jak idea urządzeń QRP rozwija się poza Polskę, obok podane jest tłumaczenie opisu montażu bardzo nowoczesnego minitransiewera CW QRP firmy Elecraft (USA), wykonanego przez F5IJO (Radio REF).

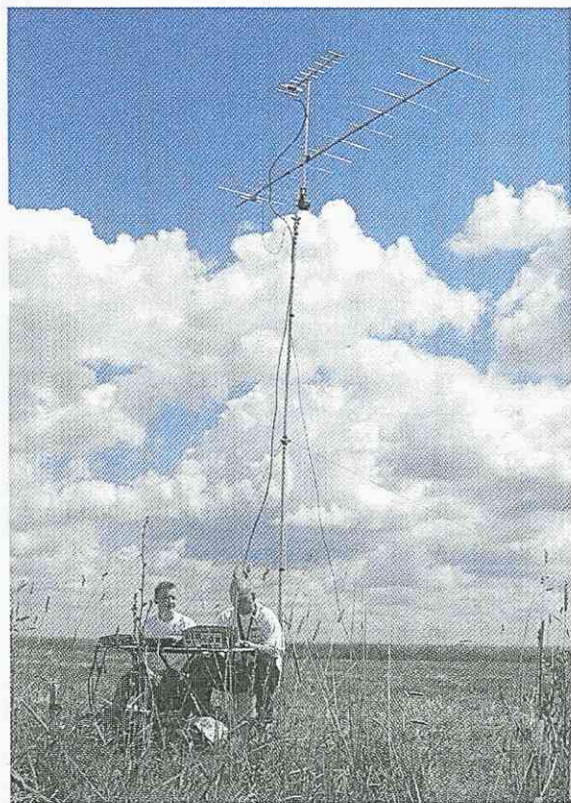


Zmontowana płytka KX1.

UKF to nie tylko łączności lokalne

SP5PIP od roku na falach eteru

Wszystko zaczęło się wiosną 2003 roku podczas wspólnych wypraw Pawła SQ5BE i Andrzeja SQ5GVY, którzy postanowili spróbować sił w terenowej pracy w zawodach UKF. Wyprawy te wzbudziły zainteresowanie innych kolegów z SP5PPK. Zrodził się pomysł na wspólne starty w zawodach. Zaowocowało to decyzją powołania grupy specjalizującej się w pracy w zawodach na pasmach UKF. Grupa inicjatywna to Paweł SQ5BE, Andrzej SQ5GVY, Jarek SQ5HD oraz dwaj Rafałowie: SQ5RAK i SQ9CWN.



SQ9CWN (z lewej) i SQ5HD, Łatowicz, lipiec 2004

Pod nazwą Warszawski Klub UKF rozpoczęliśmy działanie w strukturze Praskiego OT PZK. Otrzymaliśmy znak SP5PIP i zaczęliśmy przygotowania do sezonu. Już na samym początku działalności odrzuciliśmy model klubu posiadającego jakiegokolwiek formy formalnej administracji. Nie mamy zarządu i prezesa. Wszystkie sprawy omawiamy i dyskutujemy na własnym, wewnętrznym forum internetowym lub podczas spotkań, które organizujemy najczęściej w pizzeriach. Możemy się spotkać

dowolnego dnia o dowolnej godzinie, a przy okazji zjeść coś dobrego, co w znacznym stopniu nastraja nas pozytywnie do rozwiązywania problemów, hi! Brak władz nie oznacza, że panuje chaos w działaniach (życie pokazuje, że często jest akurat na odwrót). Mamy podział zadań np. Rafał (SQ9CWN) zajmuje się prowadzeniem logu klubowego, wysyłką dzienników za zawody, wysyłką kart QSL, Jarek jest odpowiedzialny za sprawy zasilania urządzeń zarówno w terenie, jak i stacjonarnie. Andrzej to nasz ekspert od spraw sprzętowych. Drugi Rafał to człowiek od PR (nie Packet Radio, tylko public relation), dzwoni, załatwia, organizuje, rezerwuje, jak również zajmuje się aprowizacją (podczas 24-godzinnych zawodów to nie jest błaża sprawa). Paweł zajmuje się pracami mechanicznymi: maszty, anteny (właśnie jedną buduje - 5WL na 2m). Dodatkowo przed każdymi zawodami omawiamy i dzielimy się obowiązkami związanymi z przygotowaniem.

Dla młodej organizacji dużą przeszkodą w działaniu może być brak sprzętu radiowego. W naszej działalności wykorzystujemy w większości sprzęt prywatny członków klubu, ale gdy zachodzi potrzeba uzupełnienia wyposażenia, organizujemy zbiórkę i kupujemy potrzebne elementy. Nie ma co ukrywać, jest to duże obciążenie finansowe dla naszych budżetów domowych, ale zdajemy sobie sprawę, że w obecnych czasach za przyjemności trzeba płacić.

Pierwszą łączność spod znaku SP5PIP przeprowadził Rafał SQ9CWN ze stacją SP4KSY/4 w zawodach NKP 14 grudnia 2003. Zbieżność rocznicy Narodzin Krótkofalarstwa Polskiego z inauguracją działania klubu traktujemy jako dobrą wróżbę na przyszłość.

Pierwszy prawdziwy egzamin umiejętności przyszedł jednak dopiero w marcu podczas I Prób Subregionalnych IARU 2004. Jeszcze w 2003 roku zaczęliśmy się zastanawiać nad wyborem QTH. Z pomocą Marka SQ5GLB wybraliśmy ruinę zamku książąt mazowieckich w Czersku (loc. KO01OX). Za zgodą sympatycznego i życzliwego krótkofalowcom Bogdana Szew-

czyka, dyrektora Ośrodka Kultury w Górze Kalwarii (i osoby zarządzającej zamkiem), zainstalowaliśmy się na ostatniej kondygnacji jednej z baszt zamku. W nocy jak to bywa w marcu ujemne temperatury dały się we znaki „zmianie dyżurnej”. Zawody zbiegły się (i tak jest niestety co roku) z ogniskiem organizowanym wspólnie przez OT-25 i OT-37 w lasku na warszawskim Boernerowie. Wieczorem po zakończeniu ogniska odwiedziła nas duża grupa kolegów krótkofalowców, żeby zobaczyć, jak młody zespół daje sobie radę.

W sumie udało się nam przeprowadzić 52 łączności w paśmie 2 metrów i niestety tylko 3 lokalne łączności na 70cm. Sklasyfikowano nas na 6. miejscu na obu pasmach. Bogatsi o nowe doświadczenia i spostrzeżenia rozpoczęliśmy przygotowania do kolejnych zawodów. W maju ponownie wystartowaliśmy z Czerska. Niestety tym razem efekt końcowy był znacznie gorszy (39 łączności na 144MHz).

Postanowiliśmy zaistnieć w paśmie 23cm. Rozpoczęliśmy poszukiwania transwertera i anteny. Dzięki Edwardowi SP9WY, który zbudował dla nas transwerter i nowiutkiej 55-elementowej antenie F9FT mogliśmy wystartować w czerwcowych zawodach mikrofalowych. Niedzielnym świtem udaliśmy się do miejscowości Ponurzyca (loc. KO01QX). Odpierając ataki komarów, rozłożyliśmy sprzęt i wzięliśmy się do pracy. Przesłuchiwaaliśmy pasmo, wołaliśmy CQ i... nic. Powoli zaczęliśmy tracić nadzieję, że w ogóle uda się nam przeprowadzić jakąkolwiek łączność. W końcu słyszymy słabutki sygnał telegraficzny. Niestety, jako że telegrafisci z nas niewprawieni, zawołaliśmy na fonii. Ku naszej radości po chwili odezwał się kolega ze stacji SN7L i w ten sposób przeprowadziliśmy pierwszą łączność w paśmie 23 cm. 161 km to było coś - wracaliśmy do domów „z tarczą”.

W lipcowych Próbach Subregionalnych postanowiliśmy wystartować z innego miejsca niż oblegany przez turystów zamek Czersk. Wybór padł na rozległe łąki w Łatowiczu (loc. KO02VA). Ekipa zrobiła 44 łączności na 144MHz i 10 na 70cm.

Zaobserwowaliśmy ciekawy efekt odbicia fal od chmur burzowych - łączności ze stacjami ukraińskimi robiliśmy przy antenach skierowanych na północny zachód, a stacji niemieckich nie było słychać.

W myśl przysłowia, że apetyt rośnie w miarę jedzenia, **postanowiliśmy spróbować własnych sił z terenu górskiego**. Pomysł zrodził się w maju 2004 roku, w trakcie zjazdu PZK, kiedy to Zdzisław SP6LB zaoferował nam pomoc w zorganizowaniu takiej wyprawy. I tak naszym QTH podczas Letnich Zawodów UKF stał się wysoki na 1107 metrów Stóg Izerski (loc. JO70PV).

Zdawaliśmy sobie sprawę, że warunki górskie są zupełnie odmienne od tych panujących w okolicach Warszawy. Zatem musieliśmy koniecznie zdobyć namiot, który wytrzymałby silne poddmuchy często występującego w górach wiatru i pozwalał na swobodną pracę radiową. Szczęśliwie Praski OT miał odpowiedni namiot i nam go użyczył. Przygotowanie sprzętu i jego transportu pochłonęło dużo czasu. W sprawach formalnych i organizacyjnych niezastąpieni byli Zdzisław SP6LB i Zygmunt SP6QKT. W piątek wieczorem dotarliśmy do schroniska na Stogu Izerskim i zostaliśmy niezwykle miło przyjęci przez gospodarzy i miejscowych krótkofalowców. Nocleg w schronisku pozwolił spokojnie zregenerować siły po podróży. Rankiem wypoczęci przystąpiliśmy do rozkładania namiotu, masztów, anten i sprzętu. Pogoda nie splotała nam żadnych figli, a wręcz uśmiechnęła się do nas. Sprawna organizacja pozwoliła zaoszczędzić bardzo dużo cennego czasu. Dzięki temu mogliśmy udać się na sąsiednią górę, gdzie mieliśmy przyjemność zobaczyć stację nadawczą lokalnego radia i przemienik SR6Z oraz przepiękne widoki na Kotlinę Jeleniogórską. Tuż przed zawodami w schronisku odbyło się spotkanie Sudeckiego OT PZK, na które zostaliśmy zaproszeni i w którym bardzo chętnie uczestniczyliśmy. Wysłuchaliśmy interesującego odczytu na temat historii systemu QTH lokatorów wygłoszonego przez Zdzisława SP6LB.

Zawody zbliżały się nieubłagannie. Pod znakiem SP5PIP/6 wystartowaliśmy w trzech pasmach: 2 metrów, 70 cm i 23 cm. Duże wrażenie zrobiła na nas liczba słyszalnych korespondentów. Była ona o wiele większa od tego, co słyszeliśmy w piątym okręgu, choć według miejscowych kolegów i tak było ich mniej niż w Próbach Subregionalnych. Podsumowując, był

to udany występ zarówno pod względem przeprowadzonych QSO, jak i zdobytych punktów.

Po wizycie w SP6 powstał **pomysł stworzenia klubowej witryny internetowej**. Ruszyła pod koniec sierpnia pod adresem <http://www.sp5pip.waw.pl>. Udostępniła ona możliwość wymiany informacji i dyskusji na forum, co okazało się być wspaniałym rozwiązaniem.

We wrześniowych zawodach VHF wystartowaliśmy ponownie z Czerska. Tym razem w pracy wspomogli nas gościnnie Tomek SP5XMU i Bartek SP5QWB oraz Adam SP5XSC. Pomimo nie najlepszych warunków udało się nam przeprowadzić 122 łączności, co dało dużo satysfakcji.

Pod koniec września Paweł SQ5BE przebywał na Zjeździe Technicznym PK-UKF. Wrócił pełny spostrzeżeń co do naszej dotychczasowej pracy, wnioski z rozmów przeprowadzonych z bar dziej doświadczonymi kolegami zaowocowały już podczas następnych zawodów.

Ostatnie zawody, w jakich wzięliśmy udział w 2004, to październikowe zawody UHF. Ponownie skorzystaliśmy z gościnnych murów czerskiego zamku. Nowy system anten na 432 MHz oraz ogromne zaangażowanie całej grupy dały efekt w postaci 47 łączności, dodatkowe 4 łączności na 1296 MHz dały podstawy do optymistycznego spojrzenia na następny sezon.

W trakcie sezonu zauważyliśmy stopniowy wzrost rozpoznawalności w eterze naszego znaku, podczas łączności często przyjmowaliśmy gratulacje za to, co robimy.

Sprawiło to nam wielką radość i satysfakcję, dziękujemy.

Nie zamierzamy spocząć na laurach. Z zawodów na zawody poprawiamy konfigurację sprzętową, doskonalimy sposób pracy ekipy, wyciągamy wnioski i wprowadzamy je w życie. Pomocnymi okazały się dyskusje z Tomkiem SP5CCC i poradnik pracy w zawodach przygotowany przez SPDXClub.

Pod koniec 2004 roku skład klubu SP5PIP powiększył się o Adama SP5XSC, który kilkakrotnie towarzyszył nam podczas zawodów.

Jako klub UKF-owy postanowiliśmy ufundować specjalną nagrodę za największy ODX osiągnięty na pasmach UKF w Zawodach Syrenki organizowanych przez Praski OT i w 2005 roku sędziowanych przez nasz klub.

I na koniec jeszcze jedno osiągnięcie - 14 stycznia Andrzej SQ5GVY uruchomił testową emisję skonstruowanego przez siebie prototypu beacons MGM w paśmie 144MHz. Inspiracją do budowy takiej radiolatarni były rozmowy ze Zdzisławem SP6LB podczas wizyty na Stogu Izerskim.

Klub nie jest liczny, a w ciągu minionego roku dołączył do nas tylko jeden kolega. Uważamy, że zespół contestowy musi być zgrany pod każdym względem. Emocje podczas zawodów są wyjątkowo silne. Do tego dochodzi zmęczenie i bez takiego zgrania konflikty byłyby nie uniknione. Cieszy nas ogromnie fakt, że tworzymy zgrany team, który potrafi się zrozumieć, uzupełnić i wesprzeć nie tylko w chwilach łatwych, ale też i w tych trudnych.

SP5PIP Team

Przy okazji tego tekstu namawiamy innych zapaleńców i miłośników zawodów do tworzenia podobnych grup, nie jest to wcale trudne, najważniejsze są chęci i wiara w powodzenie przedsięwzięcia.

Zapraszamy do łączności i odwiedzenia naszej witryny internetowej: SP5PIP Team <http://www.sp5pip.waw.pl>



SQ9CWN, SQ5HD, SQ5GVY, SP5XSC, SQ5RAK - ruiny zamku w Czersku, październik 2004

Kulminacyjnym punktem obchodów 75-lecia Polskiego Związku Krótkofalowców była uroczysta sesja popularnonaukowa, która odbyła się 26 lutego br. w siedzibie URTiP w Warszawie.

Z życia klubów i oddziałów PZK

SN75PZK

Radioklub „Jantar” SP2PHA w Steganie dla uczczenia 75. rocznicy powołania PZK uruchomił w marcu stację okalnościową SN75PZK oraz zorganizował konkurs. Warunkiem uzyskania dyplomu było nawiązanie łączności obowiązkowo ze stacją okalnościową SN75PZK i ułożenie hasła JUBILAT 75 z liter i punktów rozdanych przez miejscowych krótkofalowców (SP2CCO, SP2QCR, SP2WN, SQ2AJI, SQ2AJN, SQ2AJS, SQ2FOR).

Zestawienia łączności wrez ze znaczkami pocztowymi 3 x po 1,45 zł należy przesłać do 30 kwietnia br. na adres: Radioklub „Jantar” SP2PHA, 82-03 Stegna, skr. poczt.19.

Walne Zebranie Śródkowopomorskiego OT PZK

W dniu 5 lutego w Koszalinie odbył się Zjazd Oddziału Śródkowopomorskiego OT PZK. Pomimo mrozu i znacznego rozproszenia członków OT-22 obejmującego Koszalin, Słupsk, Sławno, Postomino i wiele innych miejscowości Pomorza Śródkowego, zjechało ponad 75% składu oddziału.

Zebranie prowadził prezes OT Bogumił SPINQE. ZG PZK reprezentował prezes PZK SP2JMR oraz skarbnik SP2UKA. Podczas zebrania omówiono sprawy wymiany pozwoleń w URTiP, rozdając wnioski oraz udzielając wyjaśnień. Bogdan SQ1FTB wygłosił ilustrowany przeżroczami referat na temat emisji cyfrowych.

Uchwalono m.in. utrzymanie składki oddziałowej na poziomie 15 zł rocznie oraz utrzymanie osobowości prawnej OT bez starania się o status OPP. Sporo czasu poświęcono na rozmowy o skutkach wdrażania nowego Statutu PZK, statusie OPP oraz o sprawach finansowych i składkowych związku.

Uhonorowanie SP4BQW

W dniu 8 lutego w domu Zbigniewa Kłossowskiego SP4BQW w Wysokiej Mazowieckiej miała miejsce skromna ceremonia: prezes



Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze OT 26 w Wąbrzeźnie. Z prawej strony nowo wybrany prezes OT 26 - SP2FMN (przemawia p. Andrzej Michewicz, w środku Waldek SP2JEB)

PZK SP2JMR odznaczył gospodarza Złotą Odznaką Honorową PZK. W tej miłej wizycie towarzyszyli prezesowi Krzysztof SP5HS oraz Bolek SP2ESH. ZOH PZK została nadana przez ZG PZK w listopadzie 2003. Warto przypomnieć, że SP4BQW był długoletnim skarbnikiem ZG PZK w latach 80. Był także wielkim animatorem Amatorskiej Radiolokacji Sportowej w latach 1960-80. Jest także sędzią międzynarodowym w tej dyscyplinie.

Kolek Zbyszkowi życzymy jeszcze długich lat w zdrowiu i aktywności, również krótkofalarskiej, zwłaszcza, że zamierza On powrócić do pracy na pasmach.

Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze OT-26

13 lutego w Wąbrzeźnie miało miejsce Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze OT-26. W zebraniu uczestniczyło około 70% członków oddziału (z terenu byłych województw toruńskiego oraz bydgoskiego, m.in. Włocławek, Toruń, Grudziądz, Golub-Dobrzyń, Brodnica, Rybin). Zebranie bardzo sprawnie prowadził SP2JEB. Ustępujący prezes OT SP2FMN złożył obszernie sprawozdanie z 4 lat działalności Zarządu OT. Gośćmi honorowymi zebrania byli prezes PZK SP2JMR oraz dyrektor WDK Andrzej Michewicz.

W krótkim wystąpieniu prezes PZK nakreślił najważniejsze trendy w działalności PZK, w tym przyciąganie młodzieży i w ogóle przyszłych krótkofalowców poprzez wysoko kwalifikowany contesting (realizując linię zaznaczoną przez kapitana zespołu SN0HQ Tomka SP9P), promowanie QRP, czyli umożliwienie pracy mniej zamożnym kolegom (chwała Włodkowi SP5DDJ), pobudzenie aktywności klubowej poprzez chociażby WSSK



SP4BQW (siedzi z prawej) został odznaczony Złotą Odznaką Honorową PZK przez prezesa SP2JMR (z lewej). Z tyłu stoją: SP5HS, SP2ESH, SP4DDR

oraz nagłaśnianie wszelkich spraw z tym związanych. Dyskusja zebranych ogniskowała się wokół spraw składkowych, przemiennika SR2 oraz obrotu QSL. W tajnych wyborach wybrało nowy Zarząd OT w składzie: prezes SP2FMN, wiceprezes SP2GWZ, skarbnik SP2EUI, sekretarz SP2ERM, QSL manager SQ2BNM oraz członkowie SP2DMX i SP2FXM. Zastępcą członka został SQ2EAT. OKR będzie pracowała w składzie: przewodniczący SP2FZW, wiceprzewodniczący SP2FNS oraz członek SP2FKE, zastępcą członka został SP2UV.

SP9KRT

W Klubie Radiokomunikacji i Telewizji Amatorskiej Miejskiego Domu Kultury w Piekarach Śląskich 17 lutego br. rozpoczęły się zajęcia dla uczestników kursu krótkofalarskiego. Z okazji 75-lecia powstania Polskiego Związku Krótkofalowców i 80. rocznicy utworzenia IARU w dniu 25 lutego br. w lokalu „Hubertus” w Piekarach Śląskich odbyło się uroczyste spotkanie z udziałem zaproszonych gości i nestorów krótkofalarstwa polskiego. W programie znalazła się m.in. ekspozycja historycznych publikacji związanych z obchodzonymi rocznicami oraz projekcja historycznych kronik filmowych. Z kolei 2 marca br. odbyła się wycieczka na łódzkie targi Intertelecom.

W planie zamierzeń SP9KRT na kwiecień jest uroczyste spotkanie członków i sympatyków z zaproszonymi gośćmi z okazji Światowego Dnia Krótkofalowca. W maju odbędzie się tradycyjna wycieczka do Laa w Austrii na Międzynarodowe Targi i Spotkanie Krótkofalowców. Z kolei w czerwcu jest przewidziana samolotowa wycieczka do Friedrichshafen w Niemczech na Międzynarodowe Spotkanie Krótkofalowców i targi.

Podobnie jak w ubiegłym roku, w miesiącach letnich (lipiec/sierpień) odbędzie się obóz letni i kurs krótkofalarski w Harcerskiej Bazie Obozowej Morena w Gdańsku-Wrzeszczu. Bliższe informacje można uzyskać w Klubie Krótkofalowców SP9KRT, ul. Ziętka 60, tel. 288 58 94 wew. 14 lub 0503 343 802, e-mail: sp9krt@o2.pl

Robocze Spotkanie QSL Managerów

W dniu 19 lutego br. odbyło się w Bydgoszczy spotkanie wiceprezesa ds. organizacyjnych PZK z Okręgowymi QSL managerami. Tematem spotkania było usprawnienie pracy QSL managerów. Do

siedziby Sekretariatu PZK przybyli pracownicy CB QSL: Ryszard Czerwiński SP2IW, Zbigniew Gorgolewski SP2IU, QSL managerowie: z okręgu 1. Władysław Wdowczyk SP1AEN, 3. Adam Gawroński SP3EAX, 6. Stanisław Nowak SP6GNO, 7. Jerzy Śleżnik SP7CVW, skarbnik Aleksander Markiewicz SP2UKA, wiceprezes ds. organizacyjnych Ewa Kołodziejska SP1LOS oraz prezes Piotr Skrzypczak SP2JMR. Wiceprezes poinformowała obecnych o rozmowach telefonicznych na temat spotkania z OSL managerami z okręgu 5. Sylwestra Pielaszka SP5XOL, 4. Tadeusza Bresia SP4GFG i 2. Jerzego Wojniusa SP2PI oraz odczytała list od Aleksandra Karamona z 8. okręgu. QSL managerowie uzgodnili ze skarbnikiem sprawy związane z przesyłaniem bazy danych, co jest niezbędne przy wysyłce kart, prosili, by przypomnieć o formacie karty QSL (9x14cm) o prawidłowym wpisywaniu znaków na kartach QSL. Spotkanie zakończyło się uzgodnieniem pełnej współpracy pomiędzy obecnymi osobami, co usprawni obrót kart QSL, a niedogodności, które jeszcze wyjdą podczas pracy, zostaną usunięte przy dobrej woli pracujących na rzecz PZK.

Start z SQ6Z

W tegorocznych zawodach ARRL CW ze stacji SQ6Z ze Zgorzelca w kategorii multi-two wystartowała młodzieżowa ekipa w składzie: Maciek SQ6MS, Andrzej SP7NJX, Olek SQ9UM, Tomek SQ9C (ex SQ9IET) i Donata SP5HMK. Wszyscy poza Andrzejem należą do WWYC, wszyscy natomiast do drużyny SN0HQ. Po-

mocą służył gospodarz – Roman SP6RZ i Angelika, YL Andrzeja. Mimo problemów ze wzmacniaczem i brakiem dostępu do clustera podczas pracy na niskich pasmach wynik nie prezentuje się najgorzej:

Class: M/2 HP operating time (hrs) 48 summary: 2541 QSOs, mults 219, total score 1,669,437.

Dziękując Romkowi SP6RZ za gościnność, Donata SP5HMK napisała do redakcji, że nie był to pierwszy i z pewnością nie ostatni wspólny start.

Życzymy kolejnych sukcesów!

XI BSM

W dniu 26 lutego br. w Bydgoszczy, w Harcerskim Klubie Krótkofalowców SP2ZCI miało miejsce XI Bydgoskie Spotkanie Mikrofalowe (BSM). Odbyła się dyskusja na temat zagadnień technicznych dotyczących konstrukcji amatorskich oraz spotkania w grupach zainteresowań. Wygłoszono następujące referaty:

- Sprawy techniczne związane z pasmami mikrofalowymi 9 i 6cm;
 - Elementy i układy specjalne stosowane w urządzeniach wielkich częstotliwości;
 - Ekranowanie urządzeń, podzespołów i modułów;
 - Rozwiązania konstrukcyjne układów w.cz.;
 - Bikony z modem cyfrowym – wg SP6LB;
 - Stopnie wyjściowe amatorskich nadajników VHF i UHF.E
- Dyskusja na tematy techniczne dotyczyła:
- przeróbki zasilaczy pozyskanych ze sprzętu komputerowego do zastosowań amatorskich (Mikołaj SQ2FRQ);

Strona SP6A <http://www.sp-pa.webpark.pl>
Wojtek SQ9JKW informuje o zaktualizowanej stronie najbardziej poszukiwanych powiatów. Pojawilo się kilka nowych rzeczy, sporo jeszcze dojdzie. W przygotowaniu strona po angielsku. Uwagi na adres sp-pa@wp.pl lub sq9jkw@wp.pl



Uczestnicy zawodów na stacji SQ6Z

Ciekawe materiały z odbytej wyprawy na El przez Wiesła SP4Z można zobaczyć na stronie www.hamradio.biaman.pl/sp4z/ireland_pol.htm (lub po angielsku: www.hamradio.biaman.pl/sp4z/ireland_eng.htm)

- zasady pracy w paśmie 10GHz (Marek SP2MKO);
- nadajnik 10GHz zbudowany na klistronie (Mikołaj SQ2FRQ);
- działania mikrofal na organizm ludzki (Marek SP2MKO);
- cele działalności PZK (Bolesław SP2ESH).

Uczestnicy spotkania otrzymali kolejny krążek CD BSM 3.

Istnieje możliwość uzyskania materiałów technicznych lub CD BSM 3 od Macieja SP2RXX, tel. 052 348-61-07, 0600-835-268 lub e-mail: sp2rxx@wp.pl

Kolejne spotkanie w HKŁ SP2ZCI

Maciej Białecki SP2RXX wystąpił z kolejną, ciekawą inicjatywą związaną z budową urządzeń krótkofalarskich. Od marca br. w Harcerskim Klubie Łączności SP2ZCI w Bydgoszczy rozpoczął akcję budowy odbiorników nasłuchowych przez licencjonowanych krótkofalowców (radioamatorów) i sympatyków nasłuchów radiowych. Obecnie grupę stanowi około 15 osób, a części do budowy odbiorników są pozyskiwane ze sprzętu demobilowego. Program akcji obejmuje część teoretyczną - objaśniającą zasady działania i konstrukcji odbiorników oraz praktyczną - budowę odbiorników. Głównym celem podjętej akcji jest zachęcenie młodych radioamatorów do samodzielnej i twórczej pracy, której efektem będzie zbudowanie odbiorników nasłuchowych. Warto dodać, że ta akcja jest kontynuacją poprzedniej z 2003 roku, związanej z budową zasilaczy do urządzeń radiowych. W wyniku poprzednich działań radioamatorów powstało 14 zasilaczy, które obecnie są wykorzystywane w pracy radiowej przez ich twórców - krótkofalowców i sympatyków CB radio.

SP750KG

Z okazji przypadających w tym roku obchodów 750-lecia nadania praw miejskich Kołobrzegowi w okresie od 01.05. do 31.07.2005 członkowie Radioklubu „Fala” SP1KQR przy Zespole Szkół Morskich w Kołobrzegu uruchamiają stację okolicznościową SP750KG. Wszyscy jej korespondenci otrzymają potwierdzenia łączności na specjalnych, okolicznościowych kartkach QSL. Aby jeszcze bardziej podkreślić ten szacowny jubileusz, w dniu 8 maja br. w godzinach od 6.00 do 8.00 SP1KQR organizuje zawody krótkofalarskie pod nazwą „Kołobrzeg 750” oraz wydaje dyplom o takiej samej nazwie.

Znaki kontestowe przyznane do lutego 2005 roku

Znak kont.	Rok	operator	QSL Manag	Okręg B. QSL	OT PZK
SN1A	2005	SP1EG	SP1EG	SP1	14
SN1D	2005/2009	SP1KNM	-	-	-
SN2A	2005	SQ2EAK	SQ2EAK	SP2	04
SN2M	2005	SP2XF	SP2XF	SP2	26
SN2N	2005	SP2YNC	-	SP2	16
SN2V	2005	SP2KFV	-	SP2	04
SN3D	2005/2009	SP3DOI	SP3DOI	SP2	49
SN3P	2005	SP3PML	-	-	-
SN5A	2005/2009	SP5AZN	SP5AZN	-	-
SN5N	2005/2009	SP5KP	SP5KP	SP8	20
SN5P	2005/2009	SP5PIP	-	SP5	25
SN5X	2005/2009	SP5XVY	SP5XVY	SP5	25
SN6A	2005	SP6CES	SP6CES	SP6	01
SN6C	2005	SP6CZ	SP6CZ	SP6	01
SN6M	2005	SP6N	-	-	-
SN6O	2005	SP6PAZ	-	-	-
SN6U	2005	SP6YFU	-	SP6	01
SN6W	2005/2009	SP6ZKO	-	SP6	01
SN7L	2005	SP7PGK	-	-	-
SN7Q	2005/2009	SP7GIQ	SP7GIQ	-	-
SN7V	2005	SP7VC	SP7VC	SP7	15
SN8A	2005	SP8AQA	SP8AQA	SP8	05
SN8F	2005/2009	SP8FHK	SP8FHK	-	-
SN8M	2005/2009	SP8MI	SP8MI	SP8	05
SN8R	2005/2009	SP8ONZ	SP8ONZ	SP8	20
SN9A	2005	SP9FQI	SP9FQI	SP7	24
SN9R	2005/2009	SP9BRP	SP9BRP	SP9	12
S02R	2005	SP2FAX	SP2PI	SP2	49
S05M	2005/2009	SP5MXA	SP5MXA	SP5	25
S05O	2005/2009	SP5KVV	-	-	-
S06X	2005	SP6IXF	SP6IXF	SP6	01
S06Y	2005	SP6YYP	-	SP6	01
S07S	2005	SP7PS	SP7PS	-	-
S09L	2005	SP9UML	SP9UML	SP9	28
3Z3Z	2005	SQ3ET	SQ3ET	SP3	08
3Z6V	2005	SP6DVP	SP6DVP	-	-
3Z8Z	2005/2009	SP8AJC	SP8AJC	SP8	20
3Z9U	2005	SP9UNX	SP9UNX	SP9	06

Numerzy Blur QSL oraz numery Oddziałów PZK zostały wstawione zgodnie z wykazem członków PZK z dnia 20 lutego 2005 r. Dla stacji obsługiwanych w innych okręgach, niż własny, Biura QSL są wpisane na czerwono i tam trzeba wysłać karty QSL.

W imieniu organizatorów zachęcamy brać krótkofalarską do wzięcia udziału w zawodach i do zdobywania dyplomu „Kołobrzeg 750”.

SP AC

Polski Klub UKF zaprasza wszystkie stacje polskie i zagraniczne do udziału w zawodach aktywności, w klasie otwartej (na 144MHz w każdy pierwszy wtorek miesiąca, 432MHz w każdy drugi wtorek miesiąca, 1,3GHz w każdy trzeci wtorek miesiąca, 2,3GHz i wyżej w każdy czwarty wtorek miesiąca, 50MHz w każdy drugi czwartek miesiąca). Zawody odbywają się w godzinach 19.00-23.00 czasu lokalnego.

Łączności: z każdą stacją można nawiązać tylko jedną łączność. Należy wykazać co najmniej jedną łączność ze stacją polską. Łączności cyfrowe, przez satelitę, przemieniki lub EME nie będą zaliczane.

Raporty: w zawodach wymienia się raporty zawierające RS(T) oraz lokator.

Czas wg UTC.

Punktacja: w pasmach do 432MHz - 1km odległości = 1 pkt + 500 punktów bonusu za każdy lokator WWL.

W pasmach mikrofalowych 1 km odległości = 1 pkt + 500 pkt. bonusu za każdy nowy WWL niezależnie od pasma.

SN1UEN

Z okazji rocznicy wstąpienia Polski do Unii Europejskiej klub SP1PBW w Szczecinie organizuje w dniu 01.05.2005 pracę amatorskiej radiostacji okolicznościowej SN1UEN.

W dniach 15-22 kwietnia w Klubie Garnizonowym w Szczecinie jest planowana wystawa z okazji 75 lat Polskiego Związku Krótkofalowców i 80 lat IARU (kustosz wystawy - Janusz SP1TMN, organizatorzy: ZOT PZK, Klub Garnizonowy, klub SP1PBW i SP1YSZ).

Dodatkowo stosuje się mnożniki: pasmo 1,3GHzx1, 2,3GHzx2; 3,4x3; 5,7x4; 10x5; 24x6 itd. QSO z własnym małym lokatorem liczy się jako 1 pkt.

Do rozliczenia rocznego bierze się tylko 9 najlepszych rezultatów miesięcznych. Trzy pierwsze stacje w każdej grupie otrzymują dyplomy.

Dzienniki w terminie 2 tygodni po zawodach należy przesłać do menedżera zawodów PK UKF (e-mail: VHFcontest@pk-ukf.org.pl).

SP5KVV - SO5O

Klub SP5KVV, podobnie jak w latach ubiegłych, będzie w tym roku miejscem gield i spotkań krótkofalowców z SP5 i nie tylko. Zamierza - przy współudziale PZK - zwiększyć znaczenie tych spotkań poprzez rozszerzenie profilu i tematyki. Przypominamy profil działalności SP5KVV: udział i współzawodnictwo w krajowych oraz międzynarodowych zawodach KF, UKF. Klub jest otwarty w każdą środę od 18.00 do 20.00 oraz podczas udziału stacji SO5O w wybranych zawodach krajowych i międzynarodowych KF, UKF. W każdą środę członkowie klubu są dostępni w godzinach otwarcia na częstotliwościach 145,500MHz i 3,710MHz ± 10 Hz. Częstotliwość klubowa wywoławcza 145,500MHz.

Adres: Radioklub „Baza” SP5KVV (SO5O), ul. Zygmunta Starego 2A, 06-230 Różan, tel. 029 7669933, tel. kom. 0502547041 (prezes - SP5GJH) www.sp5vw.prv.pl, e-mail sp5kvv@wp.pl APRS - QTH: Różan =5252.57N/02124.08E - loc.KO02QV.

RBI i Krótkofalowcy Bis w 2005 roku

W tym roku redaktor naczelny RBI Jerzy Kucharski SP5BLD wkroczył w trzydziesty rok swojej działalności. Z kolei redaktor naczelny programu Krótkofalowcy Bis Henryk Pacha SP6ARR, też pracujący jednoosobowo, od dwóch lat przygotowuje i prowadzi radiowo-telewizyjny internetowy program. Premiera każdego nowego wydania programu Krótkofalowcy Bis przypada na ostatnią niedzielę miesiąca, zawsze o 21.00 czasu polskiego.

Codziennie o tej samej porze są nadawane powtórzenia wcześniej wyemitowanych programów na stronie www.videoexpres.pl.

We współpracy z RBI i Krótkofalowcy Bis jest przygotowywana 15-minutowa, niedzielna retransmisja radiowego komunikatu realizowanego przez SP5BLD. Jest to

kompendium najważniejszych informacji emitowanych o 6.00, 7.00, 8.00, 10.30 i 22.30 L na falach krótkich w paśmie 40 i 80m. Celem tej operacji programowej jest przybliżenie problematyki amatorskiego radia w naszym kraju bardzo dużej widowni niezwiązanej z naszym hobby.

Od połowy lutego br. niedzielne programy RBI są nadawane z mocą 250W wg harmonogramu:

- 06.00-06.45 L lub 07.00-07.45 L na QRG 3695kHz \pm QRM (opcja letnia lub zimowa),
- 08.00-08.45 L na QRG 3700kHz \pm QRM (opcja letnia i zimowa jeżeli o tej porze będzie propagacja),
- 10.30-11.45 L na QRG 7090kHz \pm QRM (w przypadku zakłóceń na jednej z wolnych częstotliwości między 7050-7090kHz),
- 22.30-23.15 L w zakresie 3700-3710kHz (w przypadku zakłóceń na jednej z wolnych częstotliwości między 3710-3750kHz).

Przez pierwsze 15 minut w godzinach 22.30-22.45 L program RBI jest nadawany na stronie www.videoexpres.pl.

W dalszym ciągu trwają próbne niedzielne emisje programu mocą 50W na 14273kHz oraz w okolicy 7090kHz oraz po południu i wieczorem próbne emisje w okolicy 3700kHz, np. w środę po komunikacie SP0PZK, jeżeli będzie propagacja. Trwają również próbne emisje RBI na przemienniku warszawskim 145150/145750kHz we wtorek, po komunikacie WOT PZK lub o godzinie 22.00 L. Jest także rozważana ponowna emisja na przemienniku warszawskim w sobotę o godzinie 14.00 lub 15.00 L.

Adres RBI: Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD, ul. Sułkowskiego 21, 05-827 Grodzisk Maz., tel. 022 7242380 lub 0607928029, e-mail: sp5bld@poczta.onet.pl, http://www.radiowybiuletyninformacyjny.republika.pl.

SP7KPK

Międzyszkolny Klub Radiolączności SP7KPK przy ZS nr 1 w Stalowej Woli, w porozumieniu z dyrekcją oraz nauczycielami, postanowił uatrakcyjnić program nauczania klasy LO o profilu paramilitarnym o kursy i dodatkowe szkolenia związane z jej profilem. Na pierwszy ogień poszedł kurs radiooperatora w służbie radioamatorskiej kat. B, którego zajęcia odbywały się tak, jak zwykłe lekcje (jak przedmiot nadobowiązkowy), 3 godz. tygodniowo przez cały semestr. To wielka zasługa nauczyciela SP7MFW, który jest opiekunem klubu od 1973 r. i ma na swoim koncie 7 takich kursów dla około 200 słuchaczy.

W dniu 19 lutego br. w szkole zjawiała się zaproszona Komisja Egzaminacyjna URTiP z Warszawy z jej przewodniczącym p. Sikorą na czele. Egzamin zdali wszyscy uczniowie - 31 osób, w tym 1 na kat. A, oraz kilkanaście osób spoza szkoły. Ciekawe, czy jest gdzieś w kraju podobna szkoła?

Sesja popularnonaukowa z okazji 75-lecia powstania PZK

26 lutego br. w siedzibie URTiP w Warszawie miała miejsce uroczysta sesja popularnonaukowa, w której uczestniczyło ponad 60 osób. Sesja w samym zamyśle mia-

Dodatkowe informacje o Międzyszkolnym Klubie Radiolączności SP7KPK przy ZS nr 1 w Stalowej Woli: tel. (015) 8422510 (wieczór), 502 872 944, e-mail: sp7kpk@op.pl

Włodzimierz Markowski w drugim dniu Powstania Warszawskiego, po stwierdzeniu uszkodzenia radiostacji „Błyskawica”, wykonał zastępczą radiostację „Burza” i osobiście nadawał komunikaty dla walczącej stolicy.



„Burza” i jej twórca, Włodzimierz Markowski SP5WN

Zaproszenie z Leszna
W chwili oddawania tego
numeru ŚR do druku
trwają przygotowania do
uroczystego
podsumowania cyklu
impres krótkofalarskich
organizowanych
w rocznicę wybuchu
Powstania
Wielkopolskiego
i odzyskania
niepodległości przez
Miasto Leszno.
Na dzień 19 marca br.
w Lesznie zaplanowano
wręczenie dyplomów
i pucharów za Zawody
Leszczyńskie oraz
tytułów Mistrza Polski
w emisjach PSK, HELL,
SSV i RTTY.
Dziękujemy
organizatorom za
zaproszenie redakcji ŚR.

ła spopularyzować PZK (stąd niehistoryczne akcenty) i sam jubileusz. Uczestniczyli w niej m.in. prezesi OT i członkowie prezydium ZG PZK (ponad 50 % miejsc było przeznaczonych dla gości).

Na sesji był reprezentowany zespół, który zbudował replikę radiostacji powstańczej „Błyskawica” z Antonim SP7LA na czele. Była to również okazja do zaprezentowania repliki radiostacji zrzurowej „Burza”, w której budowie uczestniczył Włodzimierz Markowski SP5WN, przedwojenny krótkofalowiec i powstaniec warszawski. W sesji udział wzięli reprezentanci Urzędu Województwa Mazowieckiego oraz Sztabu Zarządzania Kryzysowego UW. Prezesa URTiP reprezentował Tomek SP6T Dyrektor Departamentu w URTiP.

Na sali było obecnych dwóch świadków reaktywacji PZK: Krzysztof SP5HS oraz Zdzisław SP6LB.

Listy z życzeniami przesłali: Prezydium DARC, Prezes Okręgu Brandenburg DARC Wolfgang DL8UAA, Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej i w jednej osobie Szef Obrony Cywilnej Kraju gen. brygadier Teofil Jankowski, Dyrektor Wydziału Zarządzania Kryzysowego Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego Bogdan Kosowski, Prezydent Miasta Bydgoszczy. Prezes PZK SPJMR wręczył Honorowe Dyplomy Jubileuszowe PZK Kolegom SP7LA, SQ5ABG, SP9GDI, SP9QMT, SP5AYY oraz SP5AHT. Złotymi OH PZK miał zaszczyt udekorować Wiesław SP2DX oraz Jerzego SP7CBG.

Tomek Ciepeliowski SP5CCC przedstawił dotychczas mało znane fakty sprzeczne powstania PZK i udział braci Odyńców w rozwoju ruchu radioamatorskiego na terenie Rzeczypospolitej w latach 20.



Tomasz Niewodniczański SP6T i Antoni Zębik SP7LA podczas sesji w URTiP

ubiegłego wieku. Ważnym elementem było podkreślenie roli wydawanego przez braci Odyńców czasopisma „Radioamator” oraz roli, jaką odegrali polscy radioamatorzy na kongresie założycielskim IARU w Paryżu w 1925 roku.

Po prelekcji Tomka głos zabrał oficer kontaktowy w IARU, Wiesław SP2DX, który przedstawił materiał pt. „Międzynarodowa Unia Radioamatorska (IARU) – rys historyczny i współczesność”. Po przerwie głos zabrał Zdzisław SP6LB na temat problemów i spraw związanych z wieloaspektowością uprawiania ultrakrótkofalarstwa. Kolejnym punktem było omówienie zalet i możliwości wykorzystania APRS, który to temat przedstawił Adam SP5XSC. Pod koniec sesji uczestnicy udali się na zwiedzanie Muzeum Powstania Warszawskiego.

W czasie sesji była czynna wystawa, na której były prezentowane historyczne i aktualnie używane

urządzenia krótkofalarskie z repliką radiostacji „Burza” i radiostacjami zrzurowymi. Można było również obejrzeć wystawę znaczków pocztowych o tematyce krótkofalarskiej, plansze o „Błyskawicy”, archiwalne karty QSL, zdjęcia i wydawnictwa.

Za organizację tego przedsięwzięcia należą się serdeczne podziękowania Markowi SP5IYI i Wiesławowi SQ5ABG oraz całemu zespołowi z OT-37.

Ognisko WOT

W dniu 5 marca w Warszawie w Lasku Bemowskim odbyło się wielkie ognisko zorganizowane przez dwa warszawskie oddziały PZK (OT-25 oraz OT-37).

Było to już 24., tradycyjne spotkanie, w którym uczestniczyli krótkofalowcy głównie z okręgu SP5 wraz z rodzinami oraz sympatycy krótkofalarstwa. Wśród zaproszonych gości były władze ZG PZK na czele z prezesem PZK SP2JMR,



Ognisko na warszawskim Bemowie.



Od lewej: SP5CNA, SP1MVE, SP2JMR, SP5AHT, SP5XVY

przedstawiciele GKR, URTiP. W programie było m.in. wystąpienie prezesa i innych kolegów z ZG PZK oraz Głównej Komisji Rewizyjnej. Tomasz Ciepeliowski SP5CCC przypomniał historię PZK w minionym 75-leciu. Z kolei Adam Nogaj SP5EPP opowiadał o radiostacjach powstańczych Warszawy, zaś twórca wojennej „Burzy” Włodzimierz Markowski SP5WM - o udziale jego radiostacji w Powstaniu Warszawskim.

Odbyła się kolejna prezentacja repliki radiostacji „Burza” (w obecności jej konstruktora i wykonawców repliki), a także radiostacji rzutowej AP5.

Była to kolejna wspaniała okazja do spotkania i prowadzenia ciekawych dyskusji przy pieczeniu kiełbasek oraz degustacji smacznej wojskowej grochówki na pięknej leśnej polanie.

Impreza zgromadziła ponad 120 gości, wśród nich znalazł się uczeń-technik wyprawy na Kerguelen Isl. (dwa dni przed wyjazdem!) Robert SP5XVY.

Całość bardzo sprawnie poprowadził Stanisław SP5COC, który też „zabezpieczył” zaplecze logistyczne tej sporej imprezy.

Więcej na www.ot25.pzk.org.pl.

Zjazd PK UKF

W dniach 21-24 kwietnia w Szczytnie k. Dusznik w Ośrodku Wczasowo-Rekreacyjnym „Relax” odbędzie się 44. Zjazd Polskiego Klubu UKF oraz VII Zjazd Techniczny UKF.

W programie m. in.:

- Obrady 44. Zjazdu PK UKF;
- Spotkanie w grupach zainteresowań;
- Sesja pomiarowa (OK1AIY, OK1UFL);
- Giełda elektroniczna;
- Ogłoszenie wyników współzawodnictw UKF.

Komunikat PK RVG

Zarząd PK RVG zwraca się z prośbą o przesłanie deklaracji chęci zorganizowania tegorocznego zjazdu. W zgłoszeniu należy podać miejsce, wysokość kosztów wyżywienia i zakwaterowania. Tegoroczny zjazd, rozpoczynający kolejną nową dziesiątkę po jubileuszu 20-lecia działalności klubu, jest zjazdem sprawozdawczo-wyborczym i tradycyjnie powinien odbyć się pod koniec maja br.

Wszelkie informacje na ten temat należy przysyłać na adres: Wojciech Cwojdzński SP2JPG, ul. Szarych Szeregów 13/42, 85-829 Bydgoszcz; tel.: 052 3612441; e-mail: cwojdzin@mail.atr.bydgoszcz.pl

Stacje okolicznościowe Praskiego OT PZK

Z okazji 75-lecia PZK Praski Oddział Terenowy PZK uruchomił następujące stacje okolicznościowe:

- 1.02-31.03.2005; 3Z5PZK, karty via SP5PPW biuro 37,
- 1.02-31.03.2005; SP75NHV, karty via SP5NHV biuro 37,
- 19.02.-25.02.2005; 3Z0OG (Olszynka Grochowska), karty via SP5YWA biuro 37,
- 25.02.-25.04.2005; HF5PZK, karty via SP5PPK biuro 37,
- 1.04-30.06.2005; HF5IARU, karty via SP5PPW biuro 37.

Warto przypomnieć, że w połowie lutego koledzy SQ5GLB, SQ5ABG i SQ5NF pracowali z zamków Kotliny Kłodzkiej w ramach programu Zamki Polskie, umożliwiając zdobycie dodatkowych punktów do dyplomów. O dalszych planach można przeczytać na internetowej stronie OT 37 <http://zamki.potpzk.waw.pl/>

Polskie ekspedycje DX-owe

W chwili oddawania tego numeru ŚR do druku z Namibii mają rozpocząć pracę na wszystkich pasmach KF Janusz SP6IXF i Przemek SP7VC (wystąpili o wydanie znaków V51IXF oraz V51VC). Więcej informacji na stronie <http://www.sp5zcc.waw.pl/dxpediton/v5/>.

Jak już informowaliśmy, w DX-pedycji na Kerguelen Isl. FT/X wzięli udział dwaj polscy krótkofalowcy (do Mirka SP5IXI/VK6DXI dołączył Robert SP5XVY). Warto wiedzieć, że Mirek SP5IXI/VK6DXI w czasie podróży do Durbanu (Afryka Południowa) ma gościnnie nadawać ze stacji Jacky'ego 3B8CF, a następnie, już w ZS, będzie gościem jednego z tamtejszych krótkofalowców (będzie aktywny jako ZS4/SP5IXI przez kilka dni przed odpłynięciem na FT/X.)

Koledzy, życzymy Wam potężnych pile-ups i do usłyszenia!

Posiedzenia ZG PZK

W dniu 4 marca br. wieczorem w Warszawie, w siedzibie Praskiego OT PZK odbyło się wspólne posiedzenie GKR PZK i Prezydium ZG PZK. W posiedzeniu wzięli udział: członkowie GKR PZK w osobach Macieja SP9DQY, Bogdana SP9VJ, Stanisława SP8BLA, Jarosława SP5CTD oraz cały skład Prezydium, tj. Piotr SP2JMR, Ewa SP1LOS, Wojtek SP9P, Bogdan SP3IQ, Aleksander SP2UKA.

Na posiedzeniu byli też obecni zastępcy członków: GKR Marek SP5UAR oraz Prezydium Darek SP2HQY. Posiedzenie było poświęcone sprawom współdziałania wewnątrz tych organów oraz wzajemnym kontaktom i sprawowaniu nadzoru nad całością funkcjonowania organizacji. Posiedzenie było zwołane na wniosek przewodniczącego GKR Macieja SP9DQY.

Następnego dnia, czyli 5 marca rano, miało miejsce robocze, szóste posiedzenie Prezydium ZG PZK bieżącej kadencji. W posiedzeniu wzięli udział: wiceprezes PZK Ewa Kołodziejska SP1LOS, sekretarz generalny PZK Bogdan Machowiak SP3IQ, skarbnik PZK Aleksander Markiewicz SP2UKA oraz prezes PZK Piotr Skrzypczak SP2JMR.

Na tym posiedzeniu prezydium podjęło jednogłośnie następujące uchwały:

- ogłoszenie zamiaru przyznania ZOH PZK Kol. Zbyszkowi Guzowskiemu SP8AUP;
- przedstawienie ZG PZK wniosku o odznaczenie OH PZK Kol. Wojciecha Gelo SP8MI;
- przedstawienie ZG PZK wniosku o odznaczenie OH PZK Kol. Jerzego Gąbki SP9AQA;
- dystrybucja kart QSL za QSO ze stacją HF75PZK poprzez Oddziałowe Biura QSL;
- pozostawienie 20% z wpłaconych na konto ZG PZK środków z tytułu odpisów na OPP do wykorzystania zgodnie z Ustawą o OPP i o wolontariacie.

Piknik w Rekowie
Zachodniopomorski OT PZK serdecznie zaprasza do wzięcia udziału w kolejnej edycji Pikniku Eterowego „Rekowo 2005”. Impreza odbędzie się w dniach 14 i 15 maja (sobota i niedziela) 2005 roku na terenie gospodarstwa agroturystycznego państwa Bożeny i Aleksandra Rak w podszczezińskiej wsi Rekowo.

Tym razem główną atrakcją będą pokazy łączności via satelity oraz inne nowinki techniczne. W programie również giełda krótkofalarska, pieczenie prosię, grochówka, kawa, herbata i kiełbaski na ognisku a wieczorem potańcówka. Również w tym roku będzie możliwość skorzystania z noclegu (20 miejsc) oraz możliwość rozbięcia namiotów. Zapraszamy zostali przedstawiciele ZG PZK, straży pożarnej, policji i innych instytucji. Serdecznie zapraszamy również firmy handlujące sprzętem i akcesoriami krótkofalarskimi, które mogłyby zareprezentować swoją ofertę.

Kontakt
Jacek Mrówczyński
SQ1DNU, tel.
+48601864609 e-mail
sq1dnu@wp.pl

Znaki okolicznościowe przyznane w lutym 2005 r.

Znak ok.	Operator	OSL Manag.	Okreg. B. OSL	OT PZK	Uwagi
HF5PZK	SP5PPK		SP5	37	25.02-25.04.2005, 75 lat PZK
HF61PW	SP5KCR		-	-	1.08-2.10.2005, rocznica Powstania Warszawskiego
HF350JG	SP9KAJ		-	-	1.05-31.07.2005, rocznica obrony Jasnej Góry
SN9MB	SP9PON		-	-	27.03-3.04.2005, Święto Bożego Miłosierdzia
SN0TOR	SP2PTU		SP2	26	12-27.02.2005, rocznica urodzin M. Kopernika
SP75MVG	SP1MVG	SP1MVG	SP1	14	Do 30.04.2005, 75 lat PZK
SP0DIG	SP3DIG	SP5CJQ	SP5	25	1.03-30.04 i 1-31.08.2005, SP-DIG
SQONATO	SP1PBW		SP1	14	1-30.03.2005, rocznica wstąpienia do NATO
3Z0OG	SP5YWA		SP5	37	19-27.02.2005, rocznica bitwy pod Olszynką Grochowską

Wybrane czasopisma organizacji członkowskich IARU

Pisma dla krótkofalowców

Z pism organizacji członkowskich 1. Regionu IARU docierających do redakcji ŚR wybieramy najciekawsze artykuły, które mogą zainteresować szersze grono naszych Czytelników. W lutym naszą uwagę zwrócił Radioaficionados 2/05 - miesięcznik hiszpańskiego związku krótkofalowców. Tłumaczenia innych ciekawych artykułów z wcześniejszych pism znajdują się wewnątrz tego numeru.



Lutowe wydanie Radioaficionados przynosi bardzo ciekawy artykuł EA6XD (e-mail: ea6xd@ure.es) na temat anteny Morgain 40/80m. Ponieważ ta nietypowa antena nie była opisywana w naszym magazynie, a jest godna uwagi, postanowiliśmy przybliżyć jej konstrukcję.

Antena Morgain to zawinięty dipol, którego szkic konstrukcyjny jest pokazany na rysunku.

Jest bardzo łatwa do wykonania i tania (koszt linki), a jej długość całkowita wynosi 20m.

Długość ramienia dla 40m wynosi 3/4 fali, zaś dla 80m 3/8 fali, czyli całkowita długość anteny 3/2 fali dla 40m i 3/4 fali dla 80m.

Zysk anteny można oszacować na 4-5dBd dla 40m i ok. 1dBd dla 80m.

Główną zaletą anteny Morgain 80/40 jest fakt, że zajmuje mało miejsca (w stosunku do dipola) i pracuje dobrze przy powieszeniu od 3m nad ziemią.

Wymiary anteny na pasma 80-40m są podane na rysunku.

W przypadku pasm 160-80m wymiary będą większe i będą wynosiły: A=19,5m, B=8,5cm, C=4,25cm, D=10cm, E=1,42m, F=4,25cm, G=2,84m.

W analogiczny sposób można przeliczyć wymiary anteny dla

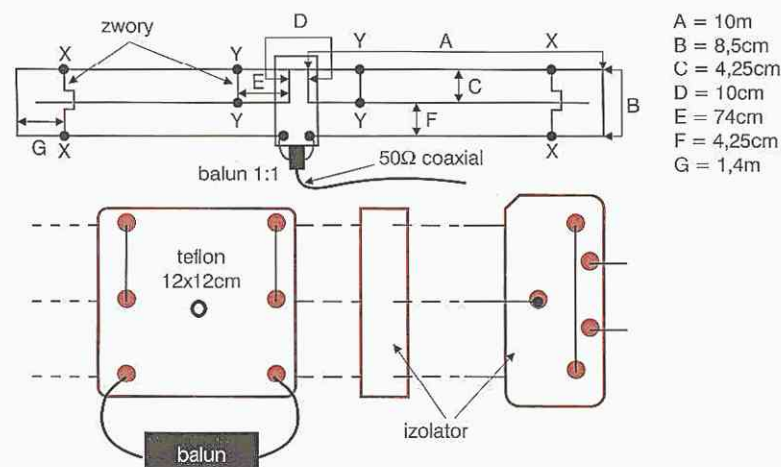


pasem 20-15m i 15-10m.

Ramiona anteny można wykonać z linki miedzianej (najlepiej ocynkowanej) o średnicy co najmniej 2mm (zwory najlepiej z linki miedzianej w izolacji). Płytki izolacyjne mogą być z PVC o grubości co najmniej 3mm.

Na środkowej płytce jest zamocowany balun oraz gniazdo 50-75Ω do kabla koncentrycznego.

Strojenie na najmniejszy SWR odbywa się przez przesuwanie zworek (XX-dla pasma 80m, YY-dla pasma 40m). Praktycznie jeżeli linka antenowa jest nieizolowana, to



zworki można przyczepić na krokodylkach, co daje łatwość szybkiego przesunięcia w czasie strojenia tam, gdzie chce się uzyskać najlepsze dopasowanie. Później zworki trzeba włutować (jeżeli linka jest izolowana, jest to trudne). Jak każda antena, również Morgain ma swoje wady, m.in. pracuje w bardzo wąskim zakresie.

W praktyce antena nie wymaga symetryzatora, lecz analogicznie jak w przypadku zwykłego dipola, powoduje to promieniowanie energii przez ekran kabla zasilającego (brak symetryzatora na wejściu anten symetrycznych jest rozwiązaniem „nieeleganckim”).



Radiohobby 1/05 (miesięcznik Ukraińskiego Związku Krótkofalowców - UARL) zawiera pierwszą część opisu wykonania krótkofalowego transceivera UR5LAK.

Oto podstawowe parametry urządzenia widocznego na okładce:

- zakresy częstotliwości: 1,8, 3,5, 7, 10, 14, 18, 21, 27, 28, 29MHz,
- czułość RX/SSB: 0,25μV,
- zakres działania ARW: 94dB,
- szerokość pasma: 2,6kHz/SSB, 0,6kHz/CW,
- moc nadajnika: 25-30W,
- wymiary: 340x130x260mm.

Oprócz schematu blokowego wyjaśniającego zasadę działania urządzenia znajdują się opisy oraz schematy filtrów pasmowych, płyty głównej transceivera oraz filtrów m.cz.

Witryna Klubu



Estrada i Studio 2/05 (1 płyta CD)

Puryści twierdzą, że komputer nigdy nie zastąpi sprzętu. Już niedługo jednak narzędzia do cyfrowej obróbki dźwięku będą tak doskonałe, że staną się wyznacznikiem rozwoju nowych technologii. Przykładem tego jest opisany w artykule ReWire. ReWire można opisać jako wirtualny kabel integrujący dwie lub więcej aplikacji muzycznych kompatybilnych z ReWire, z których jeden program będzie działał jako nadrzędny wobec pozostałych, którego sygnał audio będzie przekierowany do miksera aplikacji miksującej. Proste, prawda?

Ilość marek na rynku mikrofonów budżetowych rośnie szybciej niż inflacja za czasów rządu Rakowskiego. W artykule „Najtańsze mikrofony świata – odsłona czwarta” przedstawiono mikrofony T.Bone, marki niemieckiej firmy Thomann, dostępne również w polskich sklepach muzycznych.

Z programów do Linuksa, które zagościły już na łamach EiS, można złożyć całkiem przyzwoite wirtualne studio. Do szczęścia brakuje nam jeszcze edytorów dźwięku. Pozwól nam one na manipulację pojedynczymi ścieżkami, konwersję między różnymi formatami danych, a także obróbkę sample. Edytory te zostały opisane w artykule „Linuks i audio – Edytory audio”.

Polecany także test aktywnego systemu nagłośnieniowego „Box Electronics AMS”. Dlaczego? Wystarczy podłączyć zasilanie, instrumenty, mikrofony i już można grać. Na płycie CD m.in.: prezentacje, muzyka, testy, programy.



Młody Technik 2/05 Młody Technik 2/05 on/off line (opcja)

Pod koniec zeszłego roku wszystkich zmotywowała informacja o tragedii u wybrzeży Indii i Indonezji. Po uderzeniu fali tsunami zginęło prawie 200 tysięcy ludzi. Czy można było zapobiec tragedii? Hit numeru odpowie na to niezwykle ważne pytanie.

Fotografowanie nie jest możliwe, jeśli nie ma się w rękach aparatu fotograficznego. Jaki on ma być – zależy od zamierzonego zastosowania, warunków użytkowania, pożądanego poziomu jakości zdjęć, a przede wszystkim, kwoty, którą na jego zakup możemy przeznaczyć. „Wybierz aparat” – to

artykuł, który udzieli Ci cennych rad na temat wyboru sprzętu fotograficznego.

Najpopularniejsze programy P2P służą do wymiany plików. Wymiana następuje pomiędzy komputerami użytkowników, natomiast często występuje centralny serwer indeksujący udostępniane zasoby, a także dostarczający dodatkowych usług, takich jak chat. Koniecznie zapoznaj się z artykułem „Jak działa P2P?”.

Ozdoby i biżuteria łączące bursztyn ze srebrem, rzadziej ze złotem, albo bursztyn występujący sam – są zawsze modne. A ponieważ z surowcem praktycznie nie ma kłopotu, stąd amatorzy majsterkowania z letnich wakacji nad Bałtykiem przywożą bursztyn znalezione na plażach. Nasuwają się jednak pytania: Jakiego jest pochodzenia i gdzie występuje bursztyn? Jakiego ma właściwości? Jak należy go obrabiać? Odpowiedzi na nie znajdziesz w artykule „Bursztyn na warsztacie”.

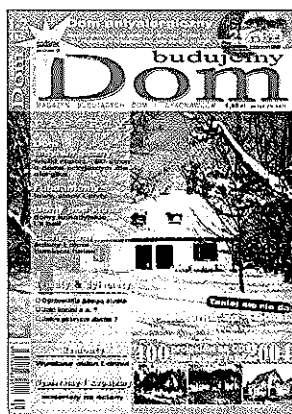


Elektronika dla Wszystkich 2/05

Wybrane projekty tego numeru EdW:

Uniwersalny moduł audio. Mikser dyskotekowy. Przedwzmacniacz, mikser i wzmacniacz mocy 3W – układ świetnie nadaje się do budowy prostego trykanałowego miksera dyskotekowego. Stanowi kompletny przenośny system nagłośnieniowy z zasilaniem baterijnym. Zawiera niskoszumny przedwzmacniacz, mikser i scalony wzmacniacz mocy 3W. Może współpracować z dowolnym mikrofonem. Uniwersalna iluminofonia – kolorofon – prosta iluminofonia z zestawami superjasknych

diod LBD wytwarzająca rewelacyjne efekty. Dużą zaletą tego urządzenia jest brak napięcia sieci w układzie oraz brak konieczności ingerencji w obwody wzmacniacza i głośników. Pulsometr – miernik tętna – urządzenie służy, jak wskazuje sama nazwa, do pomiaru tętna. W układzie wykorzystano modulację światła, przechodzącego przez np. ucho lub palec, pod wpływem przepływającej krwi. Zachodzi to oczywiście w takt uderzeń serca. Syntezator dzwonek Nokia Composer – podstawowym zastosowaniem układu jest zastąpienie oryginalnego sygnału dzwonienia z telefonu stacjonarnego dowolną melodią. Układ może być wykorzystany także jako uniwersalny sygnalizator akustyczny. W tym zastosowaniu cyklicznie odtwarza zapisaną melodię po dołączeniu napięcia zasilającego. Może więc pełnić na przykład rolę oryginalnego dzwonka do drzwi, kuranta do zegara lub budzika i wiele, wiele innych.



Budujemy Dom 1-2/05

Fundament to jeden z najważniejszych elementów budynku. Od jego poprawnego zaprojektowania i wykonania w dużej mierze zależy trwałość konstrukcji domu. Zadaniem fundamentu jest bowiem bezpieczne przekazanie na podłoże gruntowe wszystkich obciążeń i oddziaływań pochodzących od elementów nośnych budowli. Solidnie i precyzyjnie zrobiony, zazwyczaj w wystarczającym stopniu zabezpiecza konstrukcję budynku przed nieprzewidzianymi zdarzeniami, takimi jak powódzie, obniżenie poziomu wody gruntowej czy drgania gruntu. „Buduj na solidnym fundamencie” – to artykuł, który udzieli cennych rad na ten temat.

Zadaniem systemu wentylacyjnego w zwykłym domu jednorodzinnym jest dostarczenie świeżego powietrza w ilości niezbędnej do oddychania. Sytuacja staje się bardziej skomplikowana w przypadku domu alergika. Wentylacja musi zapewnić, oprócz świeżego powietrza, usuwanie z niego zanieczyszczeń, w skład którego wchodzi różnego rodzaju alergeny. Raport BD dość szeroko omawia domy antyalergiczne, poruszając m.in. takie tematy jak: Wilgoć w starym domu; Bez kurzu i roztoczy; Jakiego ogrzewania?; Dobre powietrze; Zdrowa woda; Przyjemne pomieszczenia.

Inne tematy: „Domy pod klucz”, „Cichy dom – ściany i okna tłumiące hałas”, „Ogrzewanie za 100zł”. Na płytach CD m.in.: Bestsellery roku 2004 – 400 projektów domów, prezentacje, wzory umów niezbędnych do budowania domu.

Witryna Klubu



Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerator n pism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie prefaksować) do redakcji pod adresem: Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa. Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Prenumerata? Nic prostszego!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumeraty:
tel.: (0-22) 568 99 22, fax: 568 99 00,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl



Audio 2/05

To nie tylko pojedynek dwóch amplitunerów w podobnej cenie, ale przede wszystkim ich konfrontacja z „całą resztą świata”. Dysponując kwotą... 10 000 zł, możemy przebierać w bardzo dobrych amplitunerach wielokanałowych – wiemy to z wielu poprzednich testów AUDIO. Jaką przewagę będą miały konstrukcje z cyfrowymi końcówkami mocy? W niskobudżetowych urządzeniach technologia ta służy zmniejszeniu gabarytów, ale tutaj nie ma o tym mowy – czy w takim razie

uzyskamy lepsze parametry i brzmienie? Przekonaj się o tym, zapoznając się z testem dwóch amplitunerów wielokanałowych firm Harman/Kardon i Sony.

Dzisiaj jest już tajemnicą poliszynela, że niskobudżetowe produkty audio, choćby ozdabiane nazwą najbardziej renomowanych marek, produkowane są w większości w Chinach. Komu ten fakt przeszkadza, musi po prostu wydać więcej pieniędzy. A komu nie, powinien sprawdzić, czy określone urządzenie spełnia choćby minimalne wymagania jakościowe. W teście AUDIO sprawdzono dwa wielokanałowe systemy głośnikowe w cenie ok. 2000 zł (z wolnostojącymi „przedni” i aktywnym subwooferem).

Marantz nie zapominając o audiofilskich korzeniach, wciąż konstruuje modele doskonałych dwukanałowych odtwarzaczy CD/SACD, stoi jednak mocno na dwóch nogach – ta druga to sprzęt wielokanałowy, w tym odtwarzacze DVD. Zapoznaj się więc z nową „dwunastką” – aspirującą do klasy hi-end.



Internet 2/05 (z płytą CD)

„Czy kiedykolwiek tutaj kliknąłeś? Będziesz klikał!” – tak brzmiał pierwszy przekaz reklamowy umieszczony na banerze internetowym. Od tego okresu minęło już ponad dziesięć lat, a w świecie komputerów i reklamy to bardzo dużo. Czym jest reklama internetowa dzisiaj? Jakże przybiera formy? O tym w artykule „Marketing internetowy, czyli jak się reklamować w sieci”.

Aukcja na Allegro znowu zakończyła się niepowodzeniem? Niestety, trzeba wreszcie dopuścić do świadomości myśli, że takie rzeczy jak znaczki pocztowe z okresu PRL-u czy trady-

cyjna zastawa stołowa są w Polsce bardziej niż powszechne. A może by tak zaryzykować licytację w eBay.com? Znaczniki sprzedaje do Hongkongu, talerze do Kanady, a stary aparat taty do USA? W eBayu wszystko odbywa się z większym rozmachem. Artykuł „Nie taki eBay straszny!” to bardzo praktyczny przewodnik po największym na świecie serwisie aukcyjnym.

Inne tematy: „Kradzieże domen wciąż w modzie”, „Internetowe zakupy a ochrona konsumentów”, „Ataki typu DoS – anatomia zagrożenia i metody obrony”, „Głos eksperta – wbrew regułom, czyli jak konstruować tekst na stronę internetową”, „Wyszukiwarki”, „Wtyczka dobra na wszystko – czyli jak ulepszyć Internet Explorera”,

Na płycie CD m.in.: Adobe Photoshop Elements 3.0 – najlepszy program do fotografii cyfrowej, Gimp 2.2 – najnowsza wersja świetnego edytora graficznego i in.



Elektronika Praktyczna 2/05 Elektronika Praktyczna onLine (zawiera 2 płyty CD)

Wszystkie odtwarzacze płyt CD i komputerowe napędy CD-ROM mają wbudowane przetworniki cyfrowo-analogowe (C/A). Stosowane w nich (a zwłaszcza w CD-ROM) przetworniki C/A są często ze względów oszczędnościowych uproszczone i mają niezbyt dobre parametry. Wykorzystując nowo opracowane układy scalone, można uzyskać lepszą jakość odtwarzanego dźwięku. W artykule okładkowym „Audiofilski przetwornik C/A” zaprezentowano układ przetwornika cyfrowo-analogo-

wego zaprojektowanego specjalnie w tym celu, tj. zgodnego ze standardem S/PDIF.

W artykule „Programowy dekodery CLIP (FSK)” zaprezentowano układ wyświetlający numer abonenta dzwoniącego (CLIP). Możliwość odczytu numeru abonenta dzwoniącego jest bardzo cenna. Umożliwia użytkownikowi telefonu chociażby uniknięcie niechcianych rozmów. A co ważne, układ zbudowany jest z wykorzystaniem popularnych, łatwo dostępnych elementów.

Natomiast Prosty wzmacniacz z lampami PCL – łatwy do wykonania, może pobudzić do działania niezbyt jeszcze doświadczonych miłośników techniki retro. Zegar szachowy – projekt ten polecany jest tym miłośnikom szachów, którzy chcieliby własnoręcznie wykonać zegar, aby uatrakcyjnić rozgrywki i dodać do nich szczytę emocji. Warto zwrócić także uwagę na „Tanie narzędzia dla mikrokontrolerów ST?”. Prezentowany zestaw uruchomieniowy na pewno zwiększy zainteresowanie tymi układami.



Elektronik 2/05

W systemach kontrolnych i sterujących czujniki temperatury można spotkać równie często, jak wzmacniacze operacyjne w układach liniowych. Gdy ważne są tylko np. zakres temperatury 50°C i błąd $\pm 1.5^\circ\text{C}$ rozwiązaniem najlepszym jest najprostsze, które omawia artykuł „Prosty czujnik temperatury”.

Kolorowe wyświetlacze LCD wymagają podświetlenia białym światłem, a typowe białe diody elektroluminescencyjne pobierają prąd o znacznie większym natężeniu niż zielone, stosowane we wcześniejszych generacjach. Ograniczenie poboru prądu do podświetlania wyświetlaczy LCD umożliwia, opisany w artykule, zasilacz z pompą ładunku.

W artykule „Bezfiltrowy wzmacniacz audio klasy D” przybliżono właściwości nowych układów wzmacniaczy audio małej mocy w klasie D produkowanych przez Texas Instruments.

Żyjemy w świecie, w którym znaczenie elektroniki i sprzętu elektronicznego wzrasta bardzo szybko. Postęp techniczny przyspiesza, powodując, że rotacja sprzętu ciągle wymienianego na nowszy jest coraz szybsza. Powstające w ten sposób odpady elektroniczne to tylko niewielka część rosnących wokół nas śmieci. Artykuł „Odpady elektroniczne coraz większym problemem” przybliży to zagadnienie.

Inne tematy: „Cyfrowa (r)ewolucja”, „HDTV w Europie i na świecie – nowa jakość telewizji cyfrowej”, „Polscy producenci i dystrybutorzy transformatorów”.


Jestem prenumeratorem tytułów wydawanych przez AVT.


Mój numer w bazie prenumeratów

Zamawiam egzemplarze następujących pism 2/2005:


EiS z CD	Audio	ŚR	Internet z CD	EL	EP	EP oL	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przysyłać:

 (022) 568 99 22

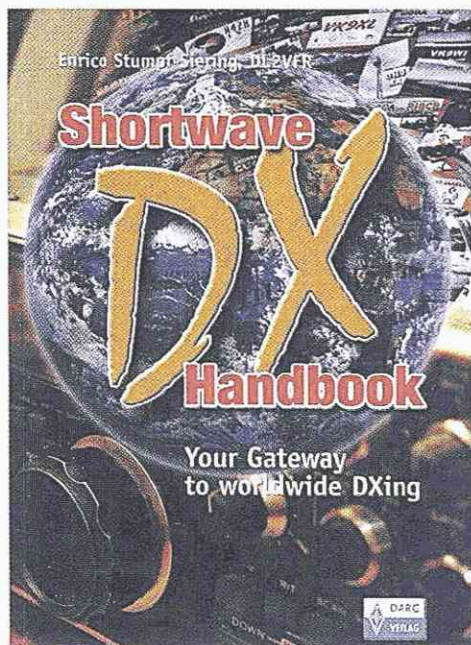
 (022) 568 99 00

 prenumerata@avt.com.pl

 AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

„Systemy teletransmisyjne” oraz „Shortwave DX Handbook”

Nadestane książki



Shortwave DX Handbook

„Shortwave DX Handbook” to nowa pozycja wydawnictwa DARC Verlag wydana w języku angielskim.

Autorem tego opracowania jest Enrico Stumpf-Siering DL2VFR. Książka licząca 418 stron jest tak skonstruowana, aby mogli z niej korzystać zarówno początkujący, jak i zaawansowani krótkofalowcy.

Na samym początku książki znajdziemy wy tłumaczenie podstawowych pojęć krótkofalarstwa, m.in. czym jest nawiązywanie dalekich łączności radiowych, określanych skrótem DX.

W kolejnych rozdziałach rozwinięto takie określenia, które z pewnością są znane bardziej wtajemniczonym krótkofalowcom, jak DXCC, WAZ, WAS, Contest czy pile-up...

Wspomniano też o organizacjach krótkofalarskich, jak IARU, DARC, ARRL, AMSAT, TAPR oraz o czasopismach wydawanych przez

organizacje krótkofalarskie (QST, CQDL...).

Szkoda, że z powodu ograniczenia się do czarnobiałego druku nie było można pokazać w książce ciekawych, atrakcyjnych kolorystycznie kart QSL, potwierdzających dalekie łączności.

Ciekawym akcentem jest zdjęcie karty QSL pioniera radia Guglielmo Marconiego, który legitymował się znakiem IY4FGM. Są też karty VU2TS (Ganesh – India) i ekspedycji DX-owych DL2RUM, 8Q7ZZ, K1B, OH2BH, a także znanego polskiego krótkofalowca SP9PT.

Dużo miejsca w książce jest poświęcone międzynarodowym zawodom i dyplomom. Nie zabrakło też podstawowych informacji o alfabecie Morse’a oraz omówienia zasad pracy na CW.

Z pewnością zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych, przydatny jest spis krajów według list ITU i DXCC, podobnie jak zamieszczony na końcu książki wykaz DX-nets oraz adresów organizacji krótkofalarskich (w tym organizacji IARU i biur QSL), a także bogaty zbiór linków do ciekawych stron www.

W sumie bardzo interesująca pozycja dla każdego krótkofalowca.

Systemy teletransmisyjne

„Systemy teletransmisyjne” (autor Sławomir Kula) to najnowsza książka Wydawnictwa Komunikacji i Łączności w Warszawie (456 stron, oprawa twarda, format 170x240).

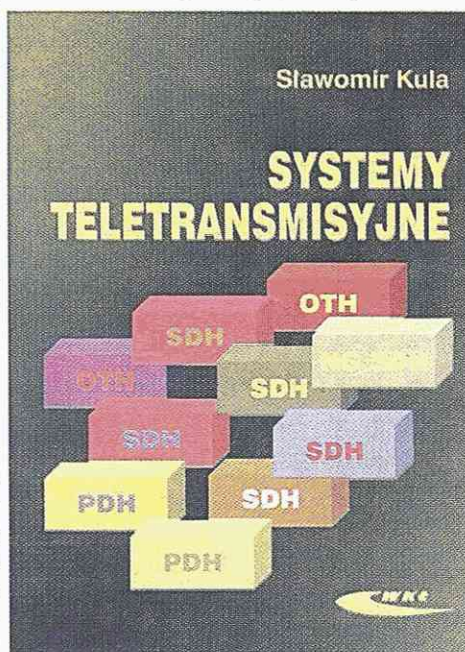
Jest to w zasadzie pod-

ręcznik poświęcony wszystkim zagadnieniom dotyczącym cyfrowych systemów teletransmisyjnych, poczynając od ich podstaw, przez struktury sieciowe i protekcję, urządzenia, synchronizację i sieci synchronizacyjne, funkcje usługowe, na zarządzaniu i utrzymaniu systemów i sieci kończąc.

Książka ma charakter monografii. Omówiono w niej systemy teletransmisyjne hierarchii plezjochronicznej PDH, synchronicznej SDH, SONET, systemy synchroniczne następnej generacji NG SDH, a także systemy hierarchii optycznej OTH.

Książka jest przeznaczona dla szerokiego grona osób zajmujących się teletransmisją, zarówno ze środowisk akademickich, w tym studentów i naukowców kierunków telekomunikacja i informatyka, jak instytutów naukowo-badawczych, laboratoriów pomiarowych, biur projektów, operatorów telekomunikacyjnych i firm teleinformatycznych.

Książka jest do nabycia m.in. w Księgarni Wysyłkowej AVT.



Całkiem nowa forma zamawiania Świata Radio
Kiosk z Dostawą do Domu



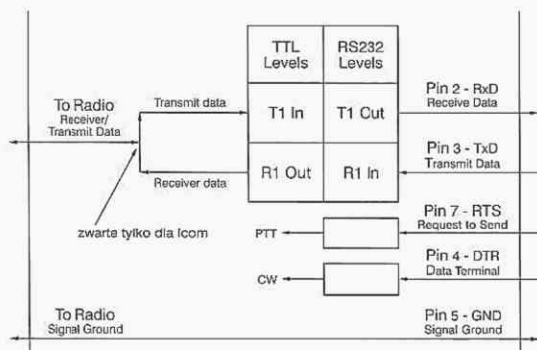
To nie jest
prenumerata!
(patrz str. 71)

Sterowanie transceivera za pomocą komputera przez złącze CAT

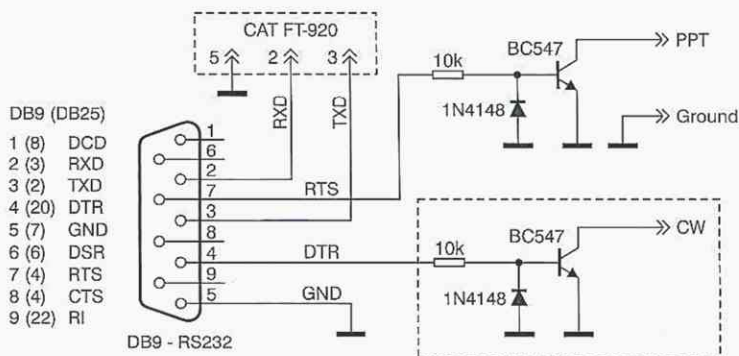
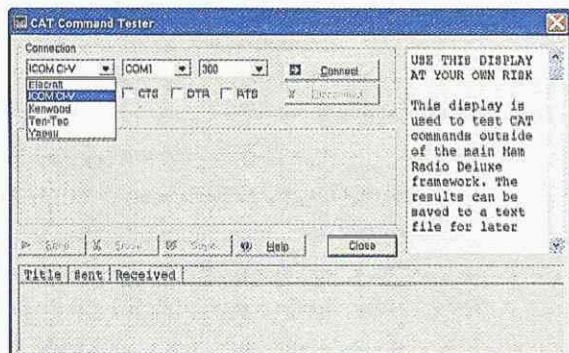
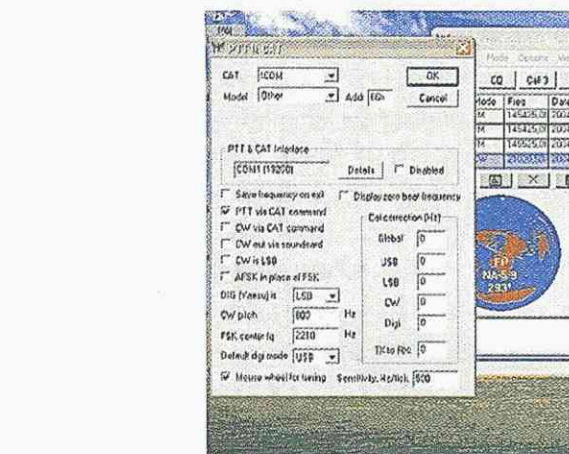
Interface komputer-transceiver

Większość obecnie produkowanych urządzeń posiada wyjście CAT, przez które można komunikować się z komputerem za pomocą portu RS232C. Sterowanie tego typu zdecydowanie ułatwia pracę biurową krótkofalowca.

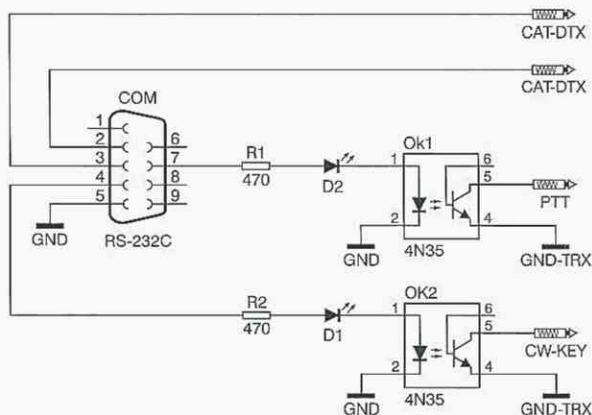
Przykładem może być np. automatyczne wpisywanie częstotliwości do dziennika oraz emisji, wpisywanie siły sygnału, szybkie przechodzenie na częstotliwości z DX Clustera - nawet stacji pracujących w splicie. Zastosowanie



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.

CAT-a jest ograniczone wyłącznie wyobraźnią programisty.

Wykonanie interface'u

Ten etap można pominąć i kupić odpowiedni kabel w producenta. Koszt zakupu jest dość wysoki. Ja proponuję wykonać samodzielnie odpowiedni interface za 20-30 złotych. Moje urządzenie wykonałem już parokrotnie do różnych transceiverów. Skupię się tu na dokładnym opisie podłączenia do transceiverów Icom oraz Yaesu. Opis jest jednak bardzo szeroki i można go szybko adaptować do dowolnego urządzenia.

Zadaniem naszego interface'u jest przetłumaczenie standardu napięć RS232C na napięcia TTL systemu CAT w urządzeniu (rys. 1). Tutaj drobna uwaga - niektóre transceivery mają już wbudowany taki układ (np. FT920) i wystarczy tylko polutować odpowiednio wtyczkę do RS232C. Schematy przedstawiono na rys. 2 i 3.

Jeżeli upewniliśmy się, że jest potrzebny interface opisywany jako CAT interface cable lub CT17 CVI

w Icom, albo FIF 232, CT-62 w Yaesu, to musimy zrobić inwerter napięcia. Do tego celu najlepiej wykorzystać układ MAX 232A: rys. 4 (Yaesu) lub rys. 5 (Icom). Jeżeli dysponujemy napięciem 5V, możemy pominąć stabilizator napięcia 78L05. Na transoptorach 4N35 zrealizowano kluczkowanie CW oraz załączanie PTT z komputera. Transoptory można zastąpić kluczami tranzystorowymi (proponuję wykorzystać transoptory). Możemy również cały układ inwertera MAX 232 zastąpić tranzystorami jak na rys. 6 (układ niesprawdzony przez autora).

Konfiguracja programu w komputerze

Następnym krokiem jest skonfigurowanie programu pod obsługę systemu CAT. Większość programów posiada wbudowaną opcję do komunikacji w tym systemie. Do takich programów należy: MixWin, N1MM czy HAM Radio Deluxe.

Poniżej podaję podstawowe ustawienia do różnych typów urządzeń:

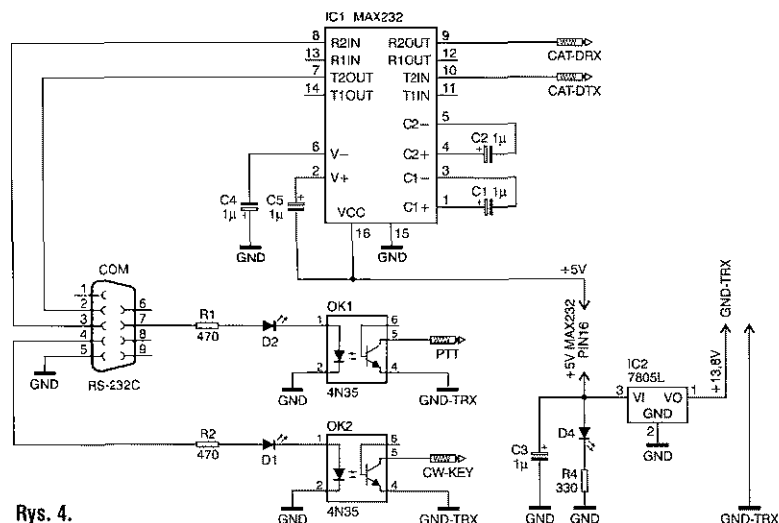
Icom

Ustawienia domyślne portu COM:

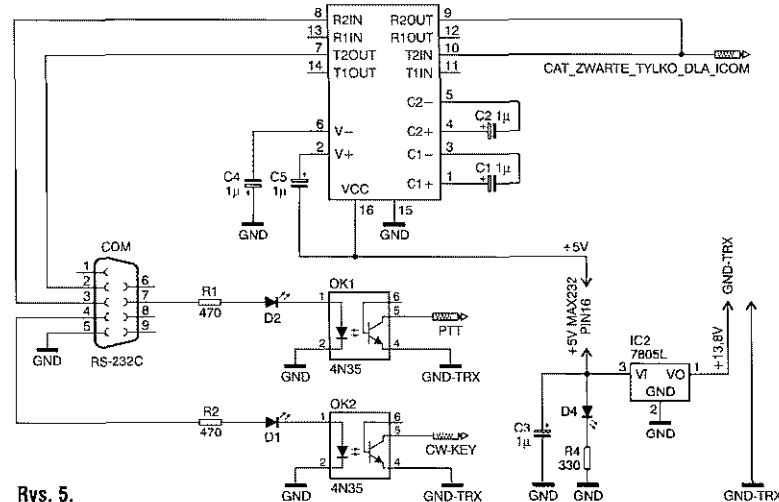
- Address - ustawić dla danego radia adres hex
 - Baud Rate - 9600 lub 19200 (trzeba zobaczyć, jakie nastawy są w radiu)
 - Data Bits - 8 bits
 - Parity - None
 - Stop Bits - 1 b
 - DTR and/or RTS to „Always On”
- Niektóre ustawienia domyślnych adresów HEX:
- IC-1275A/E ustaw adres18 hex i9600 bps.
 - IC-275A/E/H ustaw adres10 hex i9600 bps.

- IC-475A/E/H ustaw adres14 hex i9600 bps.
- IC-706 ustaw adres48 hex i 19200 bps.
- IC-725 ustaw adres28 hex i 9600 bps.
- IC-728 ustaw adres38 hex i 9600 bps.
- IC-729 ustaw adres3A hex i 9600 bps.
- IC-735 ustaw adres04 hex i 9600 bps.
- IC-736 ustaw adres40 hex i 9600 bps.
- IC-737/737A ustaw adres 3C hex i 9600 bps.
- IC-738 ustaw adres44 hex i 9600 bps.

- IC-746 ustaw adres56 hex i 19200 bps.
- IC-746 PRO ustaw adres 66 hex i 19200 bps.
- IC-756 ustaw adres50 hex i 19200 bps.
- IC-756 PRO ustaw adres5C hex i 19200 bps.
- IC-756 PRO II ustaw adres64 hex i 19200 bps.
- IC-761 ustaw adres1E hex i 9600 bps.
- IC-765 ustaw adres2C hex i 9600 bps.
- IC-775/775DSP ustaw adres46 hex i 19200 bps.
- IC-781 ustaw adres26 hex i 9600 bps.
- IC-7800 ustaw adres6A hex i 19200 bps.



Rys. 4.



Rys. 5.

Kenwood

Ustawienia domyślne portu COM:

- Speed: 4800 Baud
 - Parity: N
 - Databits: 8
 - Stopbits: 2 (!)
- Uwagi:
- TS-570 SO2V: 9600,N,8,1,handshake,handshake,radio/VFO=1
 - TS-2000 Domyślne 9600 Baud I 1 stopbit dla 4800 baud, 2 stopbits!

Yaesu

Ustawienia domyślne portu COM:

- Speed: 4800 Baud
- Parity: N
- Databits: 8
- Stopbits: 2 (w niektórych modelach trzeba ustawić 1 stopbit)

Uwagi:

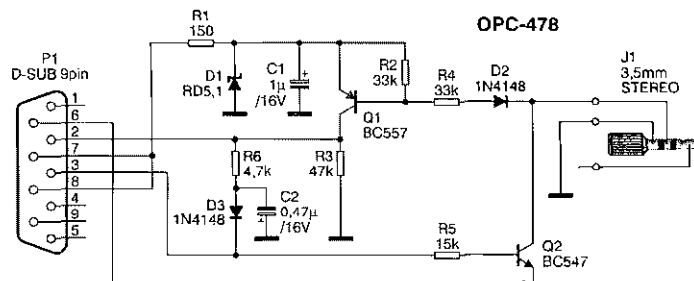
- FT-100D - Ustawienia jak dla FT-100, 4800, N, 8, 2, Handshake, Tx=1, DTR=CW, RTS=PTT. Podłączenie takie jak FT-100 CAT cable (CT-62).
- FT-847 - Split RIT i XIT przez złącze Cat nie będzie pracował.
- FT-857 - Ustawienia zgodne z modelem FT-817.
- FT-920 - PTT jest sterowane przez CAT.
- FT-1000MP (Mark-V)(Field) - 4800,N,8,2 I DTR & RTS set to „Always Off”.

Po poprawnym skonfigurowaniu CAT działa natychmiast. Jeżeli w programie konfiguracyjnym nie znajdziemy naszego transceivera, to można poproszować z modelem najbardziej podobnym do naszego. Największą bazę modeli posiada program Ham Radio Deluxe. W jego skład wchodzi również narzędzie CAT comand tester, które umożliwia przetestowanie połączenia oraz wysłanie odpowiednich niestandardowych rozkazów do naszego radia.

Adam Kozłowski SQ3BKL

Literatura:

<http://hrd.ham-radio.ch/index.html>
<http://www.mixw.net>
<http://pages.cthome.net/n1mm/>
http://www.dk7uy.de/ft920_mixw.html
<http://www.plicht.de/ekki/civ/civ-p2.html>
<http://www.min.at/OETRIB/CAT/Default.htm>
<http://paginas.terra.com.br/lazer/py4zbx/tutsstv23.htm>



Rys. 6.

Wielu użytkowników minitransceivera Antek (kit AVT-2310) stwierdziło potrzebę udoskonalenia urządzenia o układ automatycznej regulacji wzmacnienia (ARW). Niestety, znane redakcji próby wprowadzenia takiego układu w tor w.cz. kończyły się z reguły niepowodzeniem. Jak się okazuje, skuteczny układ ARW do minitransceivera Antek można najłatwiej wprowadzić w blok małej częstotliwości. Przedstawiamy dwie propozycje wykonania takich układów.

Układy ARW do Antka

ARW według SP2JQR

Schemat ideowy modułu ARW przedstawia rysunek 1. Poniżej zamieszczona jest dokładna zasada działania układu.

Sygnal z wyjścia wstępnego wzmacniacza m.cz. w Antku z kondensatora C-59 jest podawany na wejście układu ARW. Fizycznie na płycie AVT 2310 jest wylutowany mostek łączący kondensator C-59 z wejściem potencjometru regulacji m.cz. i w ten obwód włączony jest układ ARW.

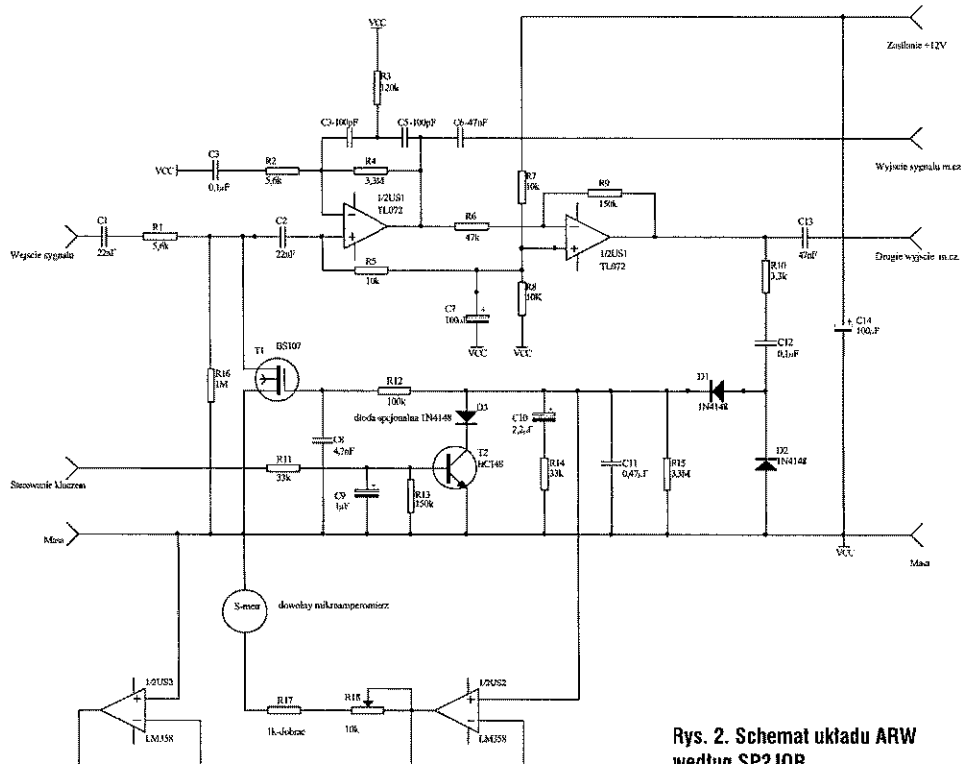
Rezystor R1 wraz z rezystancją kanału tranzystora T1 tworzą dzielnik napięcia. Poprzez ten regulowany dzielnik napięcia sygnał z odbiornika podawany jest na podwójny wzmacniacz operacyjny o obniżonych szumach TL072. Pierwsza połowa tego wzmacniacza ma wzmacnienie około 55dB, zapewniając dobrą czułość odbiornika. Sygnał z wyjścia jest podawany na wejście wzmacniacza m.cz. (drugi

punkt lutowniczy mostka od strony potencjometru). Jednocześnie wyjście pierwszej połowy wzmacniacza jest połączone z drugą połową wzmacniacza o wzmacnieniu około 10dB. Ten dodatkowy stopień wzmacnienia zwiększa zakres regulacji ARW. Zakres ten możemy korygować, dobierając wartość rezystora R9. Zwiększając rezystancję, zwiększamy wzmacnienie i głębokość regulacji ARW. Małe przy tym sygnał wyjściowy i pogarszają się właściwości dynamiczne. Wybór wzmacnienia jest więc kompromisowy. Mniejszy poziom sygnału m. cz. nie jest problemem, gdyż można się dołączyć do wyjścia drugiego wzmacniacza, gdzie wzmacnienie jest wystarczające. Problemem trudnym do pokonania okazały się rosnące zniekształcenia i stuki podczas regulacji (przeregulowania).

Wzmocniony sygnał poprzez rezystor R10 jest podany na detektor w układzie podwajacza napięcia.

W układzie zastosowano trzy stałe czasowe. Dwie stałe czasowe występują przy skoku sygnału wejściowego w górę i jedna stała czasowa przy zmniejszaniu się sygnału. Pierwsza stała czasowa jest najkrótsza i ma znaczenie przy szybkim narastaniu sygnału. Elementy decydujące o szybkości reakcji ARW to R10 i C11. R10 spowalnia czas ładowania kondensatora C11 tak, aby częstotliwość wynikająca z tej stałej czasowej leżała poniżej pasma przenoszenia wzmacniacza; w przeciwnym wypadku układ będzie reagował ostrymi stukami, a nawet może się wzbudzić. Zbyt duża wartość kondensatora C11 i rezystora R10 obniża szybkość reakcji, powodując przesterowanie wzmacniaczy przy szybkich skokach sygnału. W układzie ARW przy wzroście sygnału występuje druga stała czasowa złożona z kondensatora C10 oraz rezystora R14. Kondensator C10 ma większą wartość, dlatego ładuje się wolniej poprzez opornik R14. Dzięki opornikowi R14 kondensator ten nie sumuje się w pierwszym momencie z pojemnością C11 i ten ostatni może się bardzo szybko naładować. Jego pojemność jest jednak zbyt mała, aby zapewnić stabilną, poprawną pracę układu, dlatego druga stała czasowa jest bardzo ważna. Napięcie na większym kondensatorze „dogania” napięcie na małym kondensatorze i układ zachowuje się tak, jakby w obwodzie był tylko duży kondensator, ale jednocześnie zachowuje szybkość reakcji małego kondensatora. Gdy sygnał m.cz. zmaleje, wówczas diody są spolaryzowane zaporowo, opornik decydujący o szybkości ładowania nie ma żadnego wpływu na rozładowanie. Bramka MOSFET-a ma także bardzo wysoką oporność, o rozładowaniu kondensatorów decyduje więc rezystor R15 o dużej wartości. Mała oporność R14 w porównaniu do dużej R15 jest do minimum. Układ zachowuje się przy rozładowaniu jakby w obwodzie był jeden kondensator będący sumą pojemności C10 i C11, rozładowując się przez opornik R15.

Na trzecią stałą czasową składa się oraz suma pojemności C10 i C11 oraz rezystor R15. Długi czas rozładowania tych kondensatorów nie pozwala na szybki wzrost wzmacnienia pomiędzy zgłoskami odbieranego sygnału, ograniczając w ten sposób poziom szumów. Dzięki trzeciej stałej czasowej czas powrotu odbiornika do pełnego wzmacnienia jest wystarczająco długi, nie odczuwa się „falowania” przy silnych zmianach sygnału.



Rys. 2. Schemat układu ARW według SP2JQR

Napięcie z układu ładowania kondensatorów jest poprzez do datkowy filtr RC podawane na bramkę tranzystora regulacyjnego. Filtr RC składający się z elementów R12 i C8 likwiduje zniekształcenia sygnału m.cz. mogące powstać przy szybkiej regulacji, gdyż stałe czasowe są jeszcze za małe, aby wytłumić całkowicie zniekształcony przy detekcji zakłócający sygnał m.cz. Tranzystor BS107, w przeciwieństwie do stosowanego powszechnie w kompresorach dynamiki FET-a BF245, różni się bardzo dużym nachyleniem charakterystyki i małą opornością kanału. Umożliwia to bardzo głęboki zakres regulacji, co jest cechą odróżniającą ten układ od typowych mikrofonowych kompresorów dynamiki. W schemacie nie ma żadnej różnicy, można czynić próby zastosowania tego schematu jako kompresora mikrofonowego po zmianach w stałych czasowych oraz zmniejszeniu wzmocnienia wzmacniaczy (zmiana R4 i R9).

Układ ARW można jeszcze rozbudować i w miejsce kondensatora C2 wstawić filtr górnoprzepustowy na co najmniej dwóch wzmacniaczach operacyjnych. Częstotliwość graniczna tego filtru powinna wynosić około 350-400Hz. Wytłumi on wówczas prawie całkowicie efekty regulacji i układ będzie pracował jeszcze lepiej. W obecnym schemacie rolę filtru pełni mała wartość kondensatora C2 i rezystora R5.

Odczuwa się nieznaczny brak niskich tonów, gdyż prosty układ RC ma łagodną charakterystykę i tłumi także częstotliwości powyżej 300Hz. Jak widać z opisu, chociaż schemat jest prosty - dobór wartości elementów nie jest wcale taką banalną sprawą i wymaga dużego doświadczenia, dlatego mniej doświadczonym radioamatorom proponuje się poprzestać na skopiowaniu przedstawionego układu bez zmiany wartości elementów.

Pozostał jeszcze do omówienia układ klucza tranzystorowego. Służy on do blokowania ładowania kondensatorów podczas nadawania.

Odblokowanie sygnałów m.cz. nie jest idealne, wskutek tego podczas nadawania, kiedy po cienkich ścieżkach masy płynie duży prąd (sięgający 4A), wzmacniacz ARW o dużym wzmocnieniu, posiadający stałe zasilanie, wzmacnia ten sygnał i ładuje kondensatory do dużego napięcia (rzędu kilku woltów), podczas gdy normalne napięcie dla zwykłych sygnałów wynosi około 1V do 1,5V. Po przejściu na odbiór czas rozładowania kondensatorów wyniosłby nawet kilkana-

ście sekund. W tym czasie tranzystor regulacyjny T1 tłumilby prawie zupełnie sygnały z odbiornika, uniemożliwiając łączność. Klucz tranzystorowy całkowicie rozwiązuje ten problem. Zwiera on do masy kondensatory podczas nadawania. Wejście sterujące klucza należy podłączyć do linii zasilającej nadajnik, sterowanej z przekaźnika.

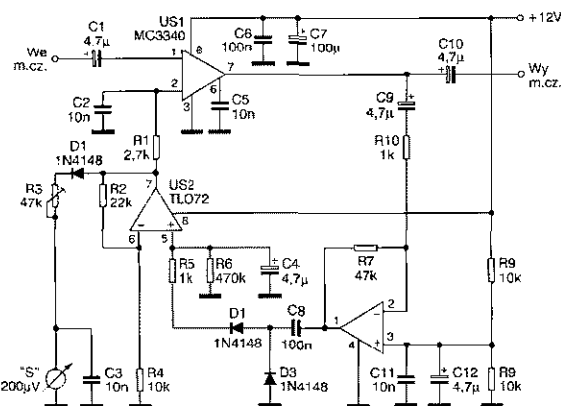
Dodatknie napięcie 12V poprzez rezystor R11 wysterowuje bazę tranzystora T2. Tranzystor wchodzi w nasycenie i zwiera do masy kondensatory. W bazie tranzystora jest umieszczony niewielki kondensator; opóźnia on wyłączenie tranzystora o czas potrzebny na przełączenie styków przekaźnika N/O. Podczas przełączania występują silne trzaski, które pomimo wcześniejszego blokowania mogłyby - już po wyłączeniu klucza - naładować kondensatory ARW. Kondensator w bazie klucza rozładowuje się szybko przez bazę tranzystora i opornik R13. Jest to jednak czas wystarczający do zablokowania działania ARW podczas przełączania N/O. Można nieco zmienić układ blokowania. Jeśli ktoś sobie życzy, aby kondensatory ARW nie rozładowywały się do zera, a na przykład chce, żeby odbiornik miał od razu wzmocnienie dostosowane do sygnałów o poziomach, które najczęściej występują w jego antenie, czyli około S-7, można do kolektora tranzystora kluczującego dołączyć diodę krzemową, np. 1N4148, lub dla wyższych napięć - diodę LED. Wówczas odbiornik po przejściu na odbiór będzie startował z czułością dopasowaną do większych sygnałów, ale nie będzie zablokowany.

Opisany tu układ można z powodzeniem wykorzystać także do odbiorników i TRX-ów homodynowych. Układ S-metra nie wymaga komentarza. Jest to prosty wtórnik napięciowy, na układzie LM358 mogący pracować od zera napięcia na wejściu. Druga, niewykorzystana połówka wzmacniacza jest podłączona wejściem do masy, aby uniknąć zakłóceń i wzburzeń. Płytkę drukowaną należy opracować samemu, gdyż w układzie modelowym została zaadaptowana z innego układu.

Henryk Romańczyk SP2JQR

ARW według SP5AHT

Zachęcony pozytywnymi rezultatami SP2JQR autor pierwotnej wersji minitransceivera Antek także wypróbował, z pozytywnym rezultatem, inny układ ARW, również wprowadzony w blok małej częstotliwości.



Rys. 2. Schemat układu ARW według SP5AHT

Pobieranie sygnału ARW z układu m.cz. eliminuje wpływ sygnału BFO na układ automatyki. Idealnym wprost układem specjalnie skonstruowanym do regulacji w torze m.cz. okazał się przypadkowo posiadany układ MC3340 firmy Motorola. Według danych katalogowych może on pracować do 1MHz z dynamiką rzędu 80dB (zniekształcenia około 1% przy 15dB i 3% przy 40dB). Maksymalne napięcie zasilania MC3340 wynosi 18V/2mA (minimum 9V).

Schemat tego układu ARW jest przedstawiony na rysunku 2.

Urządzenie można zbudować na małej płytce, nawet uniwersalnej, i wstawić przed potencjometr siły głosu. Sygnał m.cz. z układu LM741 jest skierowany na wejście MC3340, a z wyjścia na potencjometr siły głosu i dalej na LM386. Sygnał z wyjścia MC3340 jest podany także na dodatkowy wzmacniacz zrealizowany na połowie podwójnego wzmacniacza operacyjnego TL072, a następnie, po wyprostowaniu, na drugą połowę tego układu pracującego jako wzmacniacz prądu stałego. Obrobiony sygnał regulacji jest skierowany na drugie wejście MC3340, a także na wskaźnik sygnału S-metra.

W czasie kontroli i skalowania S-metra podaje się sygnał w.cz. do wejścia antenowego za pośrednictwem kalibrowanego tłumika o poziomie -73dBm i ustawia miernik na S9. Następnie zmniejszając sygnał skokami co 6dB, wyznacza się dalsze działki S-metra.

Znormalizowane poziomy dla częstotliwości KF (poniżej 30MHz) przy impedancji wejściowej 50Ω podano w tab. 1.

Układ ten mógłby zaistnieć w ofercie AVT jako kit, gdyby nie problem z nabyciem układów MC3340. Jeżeli ktoś z Czytelników miałby pomysł na zakup takich układów scalonych lub zastąpienie ich innymi odpowiednikami - bardzo proszę o kontakt z redakcją ŚR.

Andrzej Janeczek SP5AHT

Kolejne usprawnienia minitransceivera Antek, tym razem według SP2JQR zamieścimy za miesiąc.

Tab. 1. Znormalizowane poziomy dla częstotliwości KF (poniżej 30MHz) przy impedancji wejściowej 50Ω

S	Poziom w dBm	Poziom w V
1	121	199nV
2	115	398nV
3	109	793nV
4	103	1,58µV
5	97	3,2µV
6	91	6,3µV
7	85	12,6µV
8	79	25,1µV
9	73	50,0µV

Andrzej Janeczek
SP5AHT
e-mail: sp5aht@
swiatradio.com.pl

Dodatkowe wyposażenie transceivera QRP

Hybrydowy wzmacniacz mocy

Jurij Pietrow UT5TC opublikował w ukraińskim czasopiśmie „Radiohobby” ciekawy opis hybrydowego wzmacniacza mocy, który może zainteresować także polskich krótkofalowców (zastosowane we wzmacniaczu lampy 6P45S są dostępne także na naszym rynku).

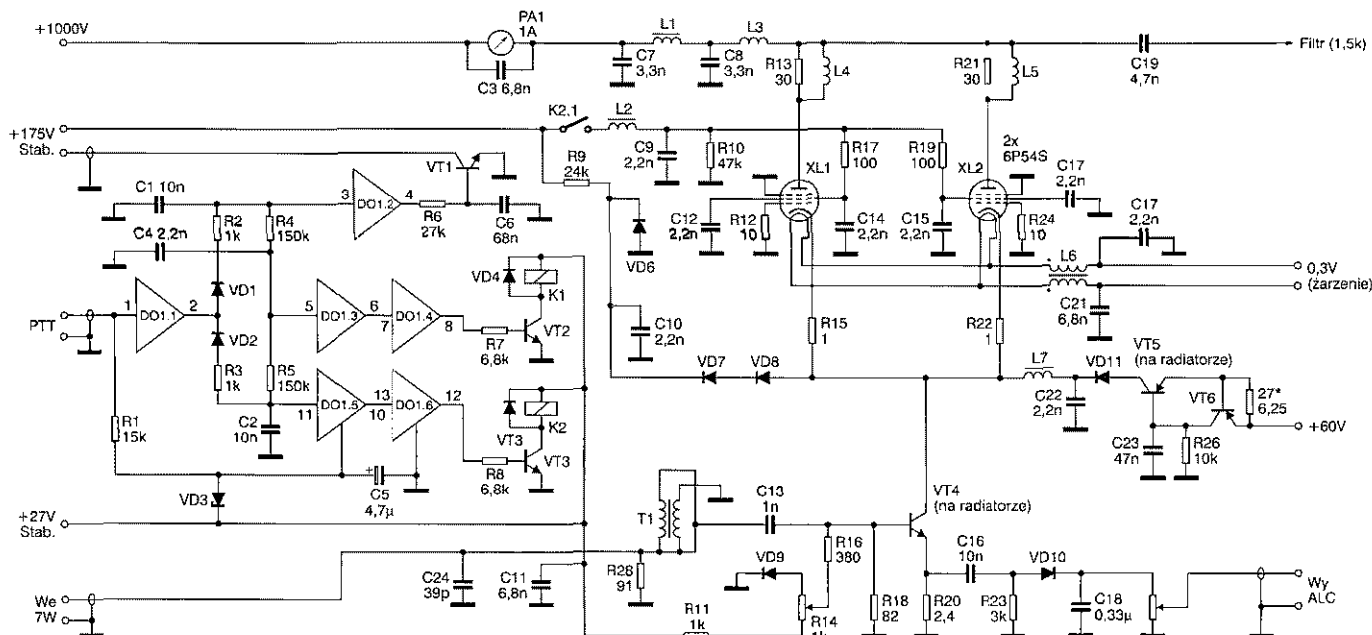
Krótkofalowcy, korzystający z nadawczych przystawek małej mocy do odbiorników lub chcący otrzymać większą moc w antenie np. do pracy emisjami cyfrowymi oszczędzając swój TRX, mogą dobudować hybrydowy wzmacniacz mocy i sterować go mocą 5-10W.

gają ustawienia dużego prądu spoczynkowego

rzędu 100mA i więcej. Powoduje to ustawienie charakterystyki na początek liniowego odcinka. Duży początkowy prąd spoczynkowy tranzystora i lampy zmniejsza wzmocnienie i powoduje nagrzewanie anody lampy przy braku sterowania. Natomiast przy małym prądzie spoczynkowym ogranicza sygnał z dołu i prowadzi do widocznego zniekształcenia sygnału.

W polowych tranzystorach występuje duże napięcie (+8...12V) na drenie i duża oporność wewnętrzna. Prąd tranzystora polowego, np.

Układ jest zbudowany na dwóch lampach 6P45S i tranzystorze KT-922... (steruje lampy w katodzie). W porównaniu ze standardowymi schematami różnica jest taka, że na kolektor tranzystora T4, przez rozdzielający dławik L7 i zabezpieczającą diodę D11, jest podawane napięcie ze stabilizatora prądu na tranzystorach T5 i T6. Przez tranzystor T4 i katody lamp przepływa sumaryczny prąd lamp i tranzystorów T5 i T6. Każdy z tych prądów ma niezależną regulację, zabezpiecza tym samym optymalną pracę lamp i tranzystora.



Rys. 1. Hybrydowy wzmacniacz mocy konstrukcji UT5TC

Niektórzy radioamatorzy z niedowierzaniem podchodzą do hybrydowych wzmacniaczy mocy, zakładając, że z takich wzmacniaczy mocy nie można otrzymać sygnałów wysokiej jakości. W rzeczywistości tak nie jest. Układy takie wymagają jednak dokładnej regulacji i zrozumienia procesów zachodzących w tych wzmacniaczach.

W literaturze są opisane wzmacniacze hybrydowe sterowane zarówno tranzystorami polowymi, jak i bipolarnymi. Jedne i drugie mają pewne mankamenty.

Głównym minusem tranzystorów bipolarnych jest to, że wyma-

gają KP-901, zaczyna się ograniczać przy poziomie 300mA. Po osiągnięciu tego poziomu zwiększenie amplitudy wzbudzenia nie prowadzi do zwiększenia prądu drenu i w konsekwencji następuje ograniczenie sygnału z góry.

W opisanym hybrydowym wzmacniaczu mocy (rysunek 1) zastosowano tranzystor bipolarny. Dzięki zastosowaniu specjalnych zabiegów – rozdzieleniu prądów spoczynkowych tranzystora od lamp – udało się zlikwidować opisane wyżej niedogodności (prąd spoczynkowy lampy wynosi 15mA, tranzystora 120mA).

Układ jest tak skonstruowany, że prąd podany na lampy i tranzystor T4 jest prądem spoczynkowym lamp bez podania sterowania. Po podaniu sterowania prąd na lampach i tranzystorze automatycznie się zmienia w zależności od poziomu wysterowania. Ta część prądu, która jest kierowana na tranzystor T4 ze stabilizatora, jest zawsze stała i nie zależy od poziomu wysterowania. Szeregowe diody D7 i D8 oraz stabilizator D6 chronią tranzystor T4 przed przepięciami. Napięcie żarzeniowe lamp jest podawane przez dławik L6, który zabezpiecza lampy przed

pasożytniczą pojemnością między katodą a włóknem żarzenia lamp.

Napięcie wzbudzenia jest podawane na tranzystor T4 przez szerokopasmowy transformator Tr1, dopasowujący 50-omowe wejście PA do niskoomowego wejścia tranzystora. Napięcie ALC z emitera tranzystora T4 jest regulowane za pomocą rezystora R25.

Węzeł na układzie scalonym DD1 umożliwia przełączanie wzmacniacza mocy na nadawanie w następującej kolejności (po zwolnieniu pedału zachodzi proces odwrotny):

- po założeniu pedału na masę klucz tranzystorowy T1 blokuje RX;
- poprzez przełącznik antenowy K1 (zaprogramowany czasowy odstęp) łączy antenę do PA;
- przełączanie na nadawanie następuje za pomocą przełącznika K2.

Strojenie wzmacniacza należy rozpocząć od ustawienia prądu stabilizatora na T5 i T6 na 100-110mA (odłączyć kolektor tranzystora T5 od układu).

Prąd stabilizatora ustawia się rezystorem R27 według wzoru: $R = 0,625/I$ (oporność w Ω , prąd w A). W naszym wypadku jest to rezystor 6,25 Ω (takiej wartości w szeregu nie ma i trzeba połączyć równolegle 2 rezystory: 6,8 Ω + 68...82 Ω).

Po zakończeniu ww. czynności rezystorem R14 ustawia się punkt pracy lamp na 15-20mA (PA na nadawanie bez podania sterowania).

W wypadku, gdyby prądu początkowego nie dało się ustawić

przy założonej wartości, należy zmienić oporność R11 (całkowity prąd przez tranzystor T4 powinien być równy sumie prądów przez lampy + stabilizator prądu; prąd bazy tranzystora jest niewielki i nie bierzemy go pod uwagę). Kontrolę prądu T4 można dokonać po podaniu napięcia na rezystor R20.

Ostatni etap to strojenie Pi-filtru.

Punktem wyjścia przy strojeniu jest prąd anodowy lamp po podaniu wzbudzenia i rozstrojonym Pi-filtrze, osiągając prąd rzędu 620mA. Tę operację trzeba przeprowadzić bardzo szybko – w tym wypadku cała moc jest tracona na anodach lamp, co może spowodować ich uszkodzenie. Szybko regulując kondensatorem antenowym i podstrajając anodowym, należy uzyskać prąd wielkości 550-560mA (najlepiej po pierwszym strojeniu zapisać wszystkie ustawienia kondensatorów strojeniowych). Spadek prądu anodowego powinien wynosić około 10% i ta wielkość prądu zabezpiecza bardzo dobrą liniowość wzmacniacza mocy. Natomiast przy pracy CW spadek prądu powinien być około -20%.

Wskazane jest, aby przy strojeniu wzmacniacza mocy używać sygnału jednotonowego lub CW.

W opisanym wzmacniaczu mocy przy jakościowo wykonanej konstrukcji osiąga się moc rzędu 400W, przy czym poziom intermodulacyjnych zniekształceń nie jest większy niż -30dB. Napięcie sygnału sterującego dla osiągnięcia maks.

mocy wynosi 10-15V na obciążeniu 50 Ω .

Dodatkowe uwagi

Lampy 6P45S mają anody rozmieszczone nie zawsze symetrycznie względem siatek, co powoduje nierównomierne rozgrzanie anod i spadek mocy. W tym wypadku maks. moc można osiągnąć przy specjalnym doborze lamp.

W tych lampach doprowadzenie łączące kapturek anody z wnętrzem lampy jest wykonany z cienkiego miedzianego drutu, więc przy zadaniu maksimum mocy może się stopić. Taka sytuacja może powstać na wyższych częstotliwościach 21-28MHz i dlatego trzeba pracować na tych pasmach z mocą obniżoną o 30%. Ponadto wzmacniacz mocy na lampach 6P45S potrzebuje niskiej oporności obciążenia i jednocześnie dużej pojemności kondensatora anodowego (najlepiej stosować wariometr).

Tranzystor T4 powinien być zamontowany na żeberkowym radiatorze 150x40mm, tak aby odległość do katod lamp była jednakowa. Tranzystor T5 też powinien być montowany na mniejszym radiatorze o wymiarach 40x40mm.

Zalecane jest zastosowanie miedzianej szyny o szer. 15-20 mm, łączącej punkty uziemiające Pi-filtr z uziemionymi podstawkami lamp (oddzielenie szyny od korpusu nie jest konieczne).

Jurij Pietrow UT5TC

Z Radiohobby 5/2003 tłumaczył
Kazimierz Ciechanowicz SP1FLO

Zastosowane elementy i ich zamienniki:
DD1: K561LN2 - zamiennik CD 4049
T1, T2, T3: zamiennik serii BC...
T4: KT-922... (25-30 zł)
T5: KT-814 (G,W) - zamiennik BD...
T6: KT-502 D(E) - zamiennik BC...
D1, 2, 4, 6, 9, 10: zwykłe diody
D3: 814D - stabilizator +12V
D4: 817A - stabilizator +56V
D7, D8: KD-510 - dowolna dioda impulsowa
D11: KD102 - 0,1mA/250V - dioda prostownicza
L1: 60pH (drut 0,6mm)
L2: 80pH (drut 0,2mm)
L7: 200pH (drut 0,2 mm)
L3: zwoj przy zwoju bez odstepu na karkasie o średnicy 12 mm i długości 120 mm, drut 0,25mm
L4 i L5: 3 zwoje na oporniku R13 i R21, drut 2,2mm
L6: na pierścionku 28x8x9, 2000 NM 2x4 zwoje drutem 0,5mm
Tr1: na pierścionku 12x68x4, 400 NM 2x4 zwoje drutem 0,07mm
C19: KWI 3,3kV
C7 i C8: K15-2,2kV
Szybki przełącznik: K1-PIW
Szybki kontaktor przełączający: K2-RES-64
Lampy: 6P45S (od rosyjskich TV - ich cena na naszym rynku 30-40zł)

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 71)

Kupon ważny do 15.05.2005

Zamawiam prenumeratę Świata Radio

- ☐ kwartalną bezpłatną + kwartalną płatną w cenie 25,20 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł

☐ Zamawiam płytę CD-ŚR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 74)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Czytelny podpis:

Zamówienie przesłać faksem: (22) 568 99 00

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Rozmowa z Wiesławem Wysockim SP2DX

PZK członkiem IARU

Z okazji przypadającej w tym miesiącu 80. rocznicy powstania IARU zwróciliśmy się do Wiesława Wysockiego SP2DX o udzielenie odpowiedzi na kilka pytań związanych z tym wydarzeniem oraz z faktem, że każdy członek Polskiego Związku Krótkofalowców jest jednocześnie członkiem Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej.

Powstanie IARU

Po pokonaniu Atlantyku na fali o długości 100m (27 listopada 1923 roku) – na całym świecie nawiązano wiele łączności międzykontynentalnych. W USA zaproszono prezesa ARRL, aby udał się do Europy w celu utworzenia, wspólnie z europejskimi krótkofalowcami, międzynarodowego stowarzyszenia „radioamatorów”. Punktem wyjścia była następująca „kolokacja”: w USA znajdowało się 2/3 nadawców, w reszcie świata pozostałe 1/3 nadawców. Tylko przez ścisłą współpracę z przodującą techniką krótkofalowcy na całym świecie mogli by ulepszyć techniczne rozwiązania swoich urządzeń i doprowadzić do doskonalenia techniki łączności krótkofalowej. Po przybyciu delegacji amerykańskiej do Francji rozpoczęły się w paryskim hotelu „Lutetia” narady przygotowawcze. Maxim zaprosił do Paryża na 12 marca 1924 przedstawicieli 9 stowarzyszeń na bankiet. Obecni byli delegaci z Francji, Anglii, Belgii, Szwajcarii, Włoch, Hiszpanii, Luksemburga, Kanady i z USA. Postanowiono wtedy utworzenie międzynarodowej organizacji krótkofalowców. Nazwa była już wtedy znana: IARU. Do komitetu organizacyjnego powołano OM Maxima i Dr. Correta z Francji. Kongres miał się odbyć w maju 1925 roku. Wysłano zaproszenia do wszystkich krajów i w dniu 14 kwietnia

Red.: Na czym polega Pana funkcja łącznika między PZK a IARU i od kiedy Pan ją pełni?

SP2DX: Zgłosiłem się jako kandydat na pełnienie funkcji łącznika między PZK a IARU na apel publicznie ogłoszony przez ustępującego Zarząd PZK z Leszna, zdaje się, że kolegi Zdzisława SP3GIL. Funkcję tę przez wiele lat pełnił w PZK przede mną śp. Henryk Cichoń SP9ZD. Zarząd Główny PZK zażądał mnie do pełnienia tej funkcji w roku 2000. W roku 2002, wobec braku chętnych na pełnienie funkcji menedżera do spraw KF, kolega Janek SP2B wraz ze mną przejął ten zakres zadań w PZK, przy czym SP2B zajmował się intensywnie głównie sprawami krajowymi, a mnie przypadła rola występowania w sprawach KF w kontaktach zagranicznych.

W roli tzw. łącznika między PZK a IARU zajmuję się wszystkimi sprawami związanymi z kontaktami z organizacjami krótkofalarskimi w innych krajach, przede wszystkim z Regionu 1. IARU (Europa, Afryka i Bliski Wschód). Ponieważ jestem nadawcą już 57. rok, znam wielu zagranicznych nadawców, a biegła znajomość języka angielskiego i niemieckiego bardzo pomaga mi w nawiązywaniu i utrzymywaniu kontaktów między PZK a innymi stowarzyszeniami.

Praktycznie codziennie śledzę przepływ poczty elektronicznej i wszystkie zagadnienia kierowane via ZG PZK, a ostatnio wprost na mój adres e-mailowy, staram się załatwiać „od ręki” odpowiadając na listy; często wymaga to uprzedniej konsultacji z prezesem SP2JMR i sekretarzem generalnym SP3IQ. Wszystkie sprawy załatwia się w IARU od wielu lat wyłącznie za pomocą poczty elektronicznej (od ubiegłego roku mam stałe łącze), a w kontaktach z Prezydium ZG PZK ten sposób komunikacji znakomicie przyspiesza i ułatwia podejmowanie wspólnych decyzji.

Kontakty z zagranicznymi stowarzyszeniami krótkofalowców oraz kolegami z IARU Regionu 1. wzmagają się przed konferencjami regionu i, oczywiście, pewien okres po takiej konferencji. Ilość dokumentów i spraw wymienianych między stowarzyszeniami podczas przygotowań do każdej konferencji jest ogromna – stron nie liczyłem, ale zbiór segregatorów w moim pokoju rośnie do coraz większych rozmiarów. Tak się składa, że Zarząd Główny wyznacza mnie również jako delegata PZK na taką konferencję; dodam tu, że udział w Konferencji Regionu 1. to duży wysiłek, ale bez aktywnego uczestniczenia w takiej naradzie krótkofalowców z „naszego” regionu świata, PZK miałby słaby pogląd (i wpływ) na sposób postępowania.

Dodam, że krótkofalowcy na całym świecie (obecnie ponad dwa miliony nadawców) są „służbą radiokomunikacyjną” uznaną przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną (ITU), a cechują się tym, że potrafią się sami „regulować” – temu służą m.in. konferencje IARU.

Red.: Jak ocenia Pan nasz, polski wkład w działalność IARU?

SP2DX: Bardzo pozytywnie. Wprawdzie Polski Związek Krótkofalowców nie potrafił wyłonić ze swego grona wielu nadawców, którzy zajmowaliby się sprawami rozwoju krótkofalarstwa w regionie, ale za to mamy tendencje do rozwijania działalności KF i UKF w oparciu o istniejące bandplany i inne ustalenia. Rzadko zdarza się, aby polscy krótkofalowcy wnosili „nowe” do wzajemnych ustaleń sposobu postępowania w eterze. Pod tym względem koledzy UKF-owcy wykazują większą inicjatywę i przedkładają pod dyskusję propozycje dotyczące wielu zagadnień z dziedziny postępowania na pasmach. Wiele zależy tu od osoby inicjatora, mam na myśli UKF menedżera – tu ogromny wkład pracy kolegi Zdzi-

śława SP6LB, czynnego na pasmach UKF-owca, jest nie do przecenienia. Powinniśmy mieć w PZK równie aktywnego KF menedżera – może SP DX Klub mógłby znaleźć w swym gronie właściwego i chętnego kolegę do pełnienia tej funkcji?

Powyższe zdania nie odpowiadają wprost na postawione pytanie. Chciałbym wspomnieć, że PZK śledzi na bieżąco wszystkie prace w ramach IARU i bierze w nich udział w ramach wyznaczonych zadań. W dziedzinie UKF przedkładamy propozycje zmian w naszych regulaminach dotyczących nowych emisji i band-planów; propozycje te są następnie omawiane i poddawane pod głosowanie na Konferencji Regionalnej IARU.

Red.: Jak silna jest dzisiejsza pozycja IARU?

SP2DX: Uważam, że pozycja IARU jest obecnie, od okresu przygotowań do ostatniej światowej Konferencji Administracyjnej ITU (World Radio Administrative Conference 2003) bardzo silna w tym sensie, że ITU uznało IARU jako pełnoprawnego partnera w dyskusjach nad „światowym ładem telekomunikacyjnym” na falach krótkich.

Tu trzeba wspomnieć o roli Wojtki SP5FM, który w ciągu kilkunastu lat pełnił w IARU Region 1. i w IARU ważne funkcje, uczestniczył jako delegat IARU w konferencjach i wywierał duży wpływ na decyzje dotyczące tego, co nas najbardziej obchodzi: dostępu do widma radiowego. Ostatnie osiągnięcie to rozszerzenie pasma 40m o 100kHz, a w perspektywie kilku lat o 200kHz. Mało kto z „szarych” nadawców zdaje sobie sprawę z tego, że oznaczało to występowanie przeciwko potężnym lobby polityczno-propagandowym, lobby broadcastingowemu i innym partnerom w użytkowaniu widma radiowego.

IARU jako organizacja światowa, reprezentująca po jednej organizacji krótkofalowców z każdego kraju, lecz w swej istocie – całe światowe krótkofalarstwo wobec ITU, jest teraz stałym partnerem w rozmowach na temat podziału widma radiowego i ma swój głos przy podejmowaniu decyzji na ten temat.

Red.: Jakie działanie podejmuje aktualnie IARU dla obrony interesów radioamatorów? Na ile komercjalizacja rynku usług telekomunikacyjnych utrudnia obronę interesów radioamatorów?

SP2DX: IARU w swych trzech regionach – może najmniej w Azji i na Dalekim Wschodzie – poprzez działania swych organizacji człon-

kowskich wobec krajowych administracji łączności aktualnie występuje przeciw wprowadzaniu przestarzałej technologii komunikacji między komputerami poprzez sieć energetyczną (BPL, PLC, PLT – to skrócone oznaczenia techniki przesyłu sygnałów komputerowych w zakresie częstotliwości radiowych od kiloherców do kilkudziesięciu megaherców). Potężne finansowo lobby operatorów sieci komputerowych, posługując się chwytliwymi propagandowo hasłami „powszechnej komputeryzacji kraju”, stara się rozpowszechnić tę

my. Tu możemy polegać na IARU – czuwamy i będziemy walczyć na konferencjach (między nimi) o utrzymanie dotychczasowych zakresów UKF i mikrofal.

Red.: Czy to prawda, że ruch radioamatorski starzeje się (i w kraju, i na świecie)? Jaka jest przyszłość ruchu radioamatorskiego w obecnej dobie rozwoju technologicznego?

SP2DX: Nieprawda. Na to pytanie można odpowiedzieć jedynie subiektywnie, bo pojęcie „starzeje się” nie jest precyzyjne. Gdyby

najmniej wiemy, jakiego rodzaju „człowieka” spotkamy po drugiej stronie naszego łącza radiowego. A może to być król albo kolejarz, astronauta albo piekarz, sami możemy sobie dobrać zasięg i sposób komunikowania się... Co tu dużo mówić, to hobby nie ma sobie równego!

Red.: Czym zajmuje się Pan obecnie w ramach naszego hobby?

SP2DX: Zajmuję się tym, co mi zawsze sprawiało i sprawia największą przyjemność: włączam radiostację i rozmawiam, poruszając nieznacznie palcami, z całym światem. Najbardziej lubię prowadzić rozmowy, posługując się w miarę szybką telegrafią (alfabetem Morse’a) – w latach mojej młodości, pół wieku temu, byłem kilka razy mistrzem Polski w szybkiej telegrafii. Używam też mikrofonu, gdy moi korespondenci preferują ten sposób komunikowania się. Mimo zaawansowanego wieku nie czuję się staro, więc jeszcze pracuję – wtedy nie mam czasu na moje ulubione hobby. Wielu nowych technik łączności, stosowanych przez krótkofalowców, jeszcze nie stosuję – ale to tylko brak czasu, a nie trudności techniczne lub sprzętowe mnie przed tym wstrzymują. To jeden z praktycznych aspektów krótkofalarstwa; stosujemy taki (spisany) „kodeks krótkofalowca”, w którym jeden z punktów mówi, że „krótkofalowiec jest zrównoważony”, co oznacza, że nie zaniedbuje swej rodziny ani ojczyzny przy uprawianiu swego hobby. Praktycznie oznacza to, że gdy jest okazja lub potrzeba wykonania pracy, ma ona pierwszeństwo przed naszym hobby. Mam jeszcze wiele przedsięwzięć konstrukcyjnych przed sobą, czy mi się uda je wszystkie zrealizować, zależy ode mnie, od zdrowia (kilka poważnych operacji mam już za sobą i dalszych nie planuję) i od Opatrzności, nie zapominając o mojej Żonie! Najbliższe plany to dokończenie budowy linowego wzmacniacza mocy z lampą 4CX1500B na zakres fal krótkich, potem, na wiosnę, postawienie obrotowej anteny Yagi na pasmo 50MHz. Jest jeszcze w planie urządzenie mikrofalowe na pasmo 2,3GHz... Dość, życia nie starczy...!

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę dużo zdrowia oraz wiele zadowolenia z uprawiania naszego wspólnego hobby!

Z Wiesławem Wysockim SP2DX, członkiem PZK i nadawcą od 1948 roku (SP8XA), rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT



FOT. T. NIEWODNICZANSKI SP8T

technologię, która ma znaczący produkt uboczny – zakłóca odbiór radiowy w zakresie fal krótkich i ultrakrótkich.

Inną, bardziej długofalową akcją w obronie uprawnień krótkofalowców, jest ochrona dostępnych zakresów widma krótkofalowego i UKF przed innymi współużytkownikami widma radiowego. Ochrona ta objawia się w uporczywych działaniach, dyplomatycznych i organizacyjnych, w relacjach IARU – ITU oraz między administracjami poszczególnych państw a krajowymi stowarzyszeniami krótkofalowców. Jak wiadomo, od kilku lat lawinowo rozwija się telekomunikacja w postaci komórkowych sieci telefonów mobilnych. Do tej pory dostęp do widma radiowego dla krótkofalowców nie uległ zawężeniu na skutek rosnących potrzeb operatorów sieci komórkowych, lecz co przyniesie przyszłość, nie wie-

niało to oznaczać, że tym hobby zajmuje się coraz bardziej starzejąca się grupa radioamatorów, to nie jest to prawda – ja sam, mając 72 lata i ponad 57 lat nadawania za sobą, mam w gronie swoich znajomych i przyjaciół równie „starych” i jeszcze starszych (wiekiem) kolegów, ale też młodych dwudziestolatków. To od nas „starych” zależy, czy pomożemy młodym radioamatorom w uzyskaniu licencji albo wręcz czy zainteresujemy młodzież szkolną tym hobby.

Wielu ludziom wydaje się, że telefonia komórkowa jest czymś, co zastępuje krótkofalarstwo – ależ nie, to zupełnie coś innego – nie licząc kosztów! Również komputer połączony z Internetem daje możliwość komunikowania się z innymi ludźmi w świecie, ale to też jest wielka loteria – w krótkofalarstwie wprowadzić jesteśmy „ograniczeni” do wąskich podzakresów fal krótkich, ale przy-

1925 rozpoczęto obrady w jednej z sal Sorbony w Paryżu. Już na wstępie okazało się, że w Kongresie biorą udział dwie grupy „radioamatorów”: jedna grupa składała się z ludzi związanych z rozgłośniami radiowymi, która chciała reprezentować „swoich” słuchaczy, a druga grupa składała się z nadawców-krótkofalowców. Pierwsza z tych grup szybko zrezygnowała z udziału w obradach i przeprowadziła odrębne spotkania. Krótkofalowcy, w liczbie około 250 delegatów z 23 krajów, rozpoczęli prace kongresowe, wyznaczając komisje kongresowe. Komisja Nr 1 „Utworzenie IARU” pod kierownictwem OM Maxima UTAW i Jean Mezgera (F8GO) miała wiele pracy, wobec wielu różnych koncepcji dotyczących tej międzynarodowej organizacji. Główne założenia brzmiały następująco: dobrowolne członkostwo stowarzyszeń krajowych, współpraca w dziedzinie krótkofalarstwa (stacji nadawczo-odbiorczych).

W dniu 18 kwietnia 1925 roku powołano do życia IARU i wybrano zarząd w składzie: Międzynarodowy Prezes Hiram Percy Maxim UTAW, wiceprezydent Gerald Marcuse G2NM, członkowie Jean Mezger F8GO i Frank Bell, Z4AA z Nowej Zelandii. Sekretarzem i skarbnikiem został Kenneth B. Warner z ARRL. Końcowe zebranie plenarne zgromadziło delegatów z 25 krajów: Argentyna, Belgia, Brazylia, Kanada, Czechy, Dania, Niemcy, Francja, Anglia, Finlandia, Holandia, Indochiny, Włochy, Japonia, Luksemburg, Nowa Fundlandia, Austria, Polska, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Urugwaj, USA, ZSRR i Nowa Zelandia.

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 01-939 Warszawa, ul. Burska 9, tel. (22) 568 99 60, faks 568 99 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Forum Czytelników

Lubię zawody krótkofalarskie



Ponieważ lubię popracować w zawodach z co najmniej dwóch powodów, to biorę udział w zawodach JARTS-RTTY.

Pierwszy powód to taki, że w każdych zawodach można „zrobić” kraje, których nie słyszy się na pasmach na co dzień.

Drugi to taki, że poprawia się sprawność umysłową, koordynację ruchową, no i samą koncentrację uwagi. W raportach w tych zawodach podawany jest wiek operatora. Otóż zadałem sobie trud i policzyłem średnią wieku z dwóch ostatnich lat. Co się okazało – że średnia wieku w roku 2003 to 48,6 lat (z mojego logu), a w roku 2004 to już 50,6. I jakie nasuwa się pytanie? Gdzie są ci młodzi, wychowani na komputerach krótkofalowcy?

Czyżby „starym” krótkofalowcom lepiej do głowy wchodziły te nowości (emisje cyfrowe) i to im łatwiej jest wdrażać ten postęp? Po zmianie przepisów, dopuszczających pracę na KF bez znajomości telegrafii, powinno się trochę zagęścić na pasmach. Ale czy tak jest? Chyba nie. A różnica w średniej wieku w tych zawodach z ostatnich lat jest normalna – co roku przybywa nam wszystkim jeden rok. Ja w szkole uczyłem się liczyć na liczydlach i sądząc po wieku, 95% biorących udział w tych zawodach również. W szkole już „poważny” był w użyciu suwak logarytmiczny. A na tym to już chyba nie znają się ci, co „zaniżyli” średnią statystyczną w tych zawodach. Bo znalazło się kilku „młodzieńców” 30-latków i był nawet 22-latek! Smutne jest to – ta średnia, ale jest też i powód do zadowolenia, że ci „starzy krótkofalowcy” idą z duchem czasu, z postępem. Że nie zatrzymali się na kluczu sztorcowym. Nie chcę tu oceniać tych, co pracują na tym kluczu sztorcowym, że jest to „przeżytek”, bo jestem pełen podziwu dla nich i dla ich sztuki i są dla mnie godni szacunku za utrzymywanie tradycji. Bo cóż jesteśmy warci bez tradycji? Dobrze, że w krótkofalarstwie nie przechodzi się na emeryturę, bo kto by w zawodach startował? A może blokujemy młodym miejsce w zawodach? Nie sądzę.

Niektórzy mówią – „nie lubię zawodów”. Ja też mogę powiedzieć, że nie lubię trufli. A dlaczego? Bo nigdy ich nie jadłem. A ten, co mówi, że nie lubi zawodów, to ile razy brał w nich udział? Chyba nigdy, dlatego mówi, że ich nie lubi. Albo jest na tyle leniwy, że nie chce zadać sobie aż takiego trudu. Są niestety tacy koledzy (DX-meni), którzy nie mogą zrozumieć, dlaczego w ogóle są zawody i „dlaczego oni tak tymi gębami głamią i nie można pracować na pasmach”. Dla nich np. Kaziu SP2FAX i wielu innych, co biorą

udział w zawodach – to są głupki. To już nie moja wina, że ci, co tak uważają, nie potrafią tego rozumieć. To jest nawet przykre. Bo tyle, co Kaziu SP2FAX, SP7GIQ czy SP3GEM i wielu innych włożył trudu, aby godnie reprezentować nasz kraj i całą naszą bratną na forum międzynarodowym, to wiedzą tylko biorący udział w zawodach. A to nie jest takie proste.

Ale wytłumaczenie jest proste – jesteś lepszy? Pokaż to – weź udział w zawodach! I dlatego ci krytykujący nie starają się w zawodach, bo wiedzą (albo domyślają się), że nie mają szans na „dobre” miejsce. A dobrego miejsca w zawodach nie zajmuje się ot tak – pierwsze zawody, bierze udział i już jest na dyplomowym miejscu, tylko dlatego, że uważa się za DX-mena. Siedzieć i „dziużnąć” (na CW) jakąś stację, którą akurat się słyszy (podać 599) – to nie sztuka. Taką samą sztuką jest dla hinduskiego fakira usiąść na 500 gwoździach. Ale niech usiądzie tylko na jednym!

Zdaje sobie sprawę, że nie każdego interesują zawody, to i dobrze, bo dopiero byłby tłok. Tak jak nie każdego interesują dyplomy – i to również dobrze, bo jeżeli tak by było, to ja nie zbierałby tych dyplomów, bo jako SQ... byłbym gdzieś bardzo, bardzo daleko. I nie można tu mówić, że ktoś „lubi” zawody czy dyplomy, bo lubić w moim mniemaniu można pomarańcze albo czekoladę, ananasy i ulegalki. Dyplom wg mnie to forma nobilitacji. To jest widoczny efekt mojej pracy. A tym bardziej dyplom za zawody. Bo za leżenie i omiatanie wzrokiem sufitu nie nagradzają. Ale nie zawsze, bo „nauka radziecka” różnie zna przypadki. Nieraz, niektórzy zostają nagradzani za „całokształt nieróbstwa”. W życiu nie brał udziału w żadnych zawodach, nie zdobył żadnego dyplomu, nie miał żadnego znaku okolicznościowego – a jest nagradzany. Za co? A to już nie mój problem.

Emisjami cyfrowymi mam już zrobionych ponad 14 tys. QSO. Jestem w posiadaniu dyplomu „DXCC-RTTY” i nawet „WAZ-RTTY” i to z nr 143. Mogę, więc chyba powiedzieć, że coś tam na tym monitorze widziałem.

Pomijam „szlaczki” na ekranie podczas QSO. No, może to i ładnie wygląda na ekranie, wykropkowane wersy albo łańcuszkami przyozdabiane i kolumny w pionie powstawiane, ale jeśli ktoś ma na tyle czasu, żeby sobie pomysłowość innych oglądać i mu się to podoba? To czemu nie. Tu każdy ma prawo mieć swoje zdanie. Dobrze, że koledzy z SP nie są tacy „pomysłowi”. Ale już pożegnania to załośnie wyglądają – „...good luck for your and yours family”. W takim wypadku to ja od razu lecę do żony i mówię, póki nie zapomnę, że George, John czy Luigi przekazuje

jej pozdrowienia, no i żeby nie zapomnieli powiedzieć też naszym dzieciom i wnuczkom, jak przyjdą do nas, a o teściowej już nie wspomnę. Równie smutnie wyglądają pożegnania na 80-ce na SSB podczas zwykłych łączności w SP. Nader często słyszy się „pięknie dziękuję za tą przemilę łączność”. Czyżbyśmy byli też tacy uprzejmi i przemili np. podczas zwykłej rozmowy telefonicznej? Wydaje mi się, że grzeczność – oczywiście. Ale bez przesady. To są nasze pogaduszki i po co mieszać w to moją żonę (robi pranie w łazience) czy teściową (rąbie drzewo na podwórku – ma dopiero 84 lata)? To jest nasze hobby, nasz wybór spędzania czasu i nikt tu nikomu aż tak przemilej laski nie robi. Ot, normalne pogawędki na 80 m. Według mnie te przemile podziękowania nie wyglądają aż tak przemile.

I jeszcze słowo, co do tej emisji RTTY czy PSK31. Niektórzy (właśnie DX-meni) nie poważają tej emisji. Dla nich to żadna łączność, mało tego, to jeszcze muszą te swoje zdanie wsumować wobec ogłosić. Bo jedynie „dziużanie – 599 (5nn)” jest słuszne i sprawiedliwe. Mnie nie podoba się moja sąsiadka, no i ten, czy tamten polityk i czy muszę to wszystkim powtarzać? Przecież w naszym, w końcu wspólnym hobby jest tyle dziedzin, że każdy może znaleźć sobie coś, co jego interesuje. To ma nam sprawiać przyjemność, i nie muszę słuchać poglądów innego (według mnie ograniczonego) krótkofalowca. Kolega mojego szwagra zawsze na zabawie tańczył co innego niż orkiestra grała. Pytali go, dlaczego on tańczy wolno, jak grają szybko i na odwrót. Odpowiedział – „Ooo, przepraszam, orkiestra gra to, co umie, a ja tańczę, co uważam”. I właśnie niech każdy robi to, co „uważa”. A przede wszystkim niech robi to według ogólnie przyjętych zasad i spojrzaj najpierw na siebie samego, zanim zaczniesz krytykować innych. Aczkolwiek zdania krytyki (ale nie głupoty) powinny być budujące.

Andrzej SQ7B

Wielki Jubileusz



Właśnie minęło 75 lat od chwili powstania naszej organizacji. Za nami 75 lat burzliwej historii. Przed nami powinność dalszego rozwijania naszego związku, przyciągnięcia do krótkofalarstwa naszych następców, ale przede wszystkim budowa świadomości w szerokich kręgach społeczeństwa o tym, czym jest krótkofalarstwo i jaka jest jego rola. To wszystko da się osiągnąć, działając wspólnie w ramach jednej, silnej, powszechnej i zgodnej działającej organizacji. Oczywiście będzie to możliwe tylko przy zrozumieniu i poparciu władz naszego kraju, które oby nigdy nie zapominały o roli krótkofalarstwa

w przeszłości oraz o tym, czym ono jest i czym ma być w przyszłości.

Na zaproszeniach na uroczystą sesję popularno-naukową, która 26 lutego 2005 r. odbyła się w siedzibie URTiP w Warszawie jest wizerunek warszawskiej Nike w połączeniu z logo PZK. Stało się tak nie bez powodu. Nike, symbol walki, w zespoleniu ze znakiem PZK przypomina nam o tym, że PZK jest organizacją walczącą o prawo do uprawiania krótkofalarstwa i o należne polskim krótkofalowcom miejsce w społeczeństwie. Analizując historię PZK i to co się działo, zanim PZK mogło powstać, można zauważyć, że piętno walki z najróżniejszymi przeciwnościami jest na stałe wpisane w tożsamość PZK. Stąd owa prosta i zdatwaloby się mało krótkofalarska szata graficzna zaproszeń.

Ale nie tylko o to chodziło. W ten sposób chcieliśmy po raz kolejny oddać cześć Powstańcom Warszawskim. W ubiegłym roku w wigilię naszej rocznicy obchodziliśmy uroczystości 60-lecie Powstania Warszawskiego. Rocznicę bezprecedensowego wydarzenia w skali historii ludzkości. Nikt nigdy przed tym ani po tym nie odważył się na podobny czyn.

Krótkofalowcy SP też mieli swój wkład w uświetnienie tych obchodów. Ofiarowaliśmy społeczeństwu replikę radiostacji powstańczej „Błyskawica”. To bardzo ważny akcent obydwu jubileuszów.

75 lat temu w Warszawie rywalizujące dotychczas ze sobą radiokluby podjęły decyzję, w wyniku której na zjeździe w 1930 roku powstał Polski Związek Krótkofalowców. W 1925 roku Polacy byli współzałożycielami IARU. Było tak pomimo faktu, iż z Polski nie pracował wtedy żaden nadawca. To chyba świadczy najlepiej o naszej Polaków aktywności w radioamatorstwie i później w krótkofalarstwie.

Na pewno rodzi się pytanie: Jubileusz i co dalej? Oczywiście, że przynależność do starej i szacownej organizacji zobowiązuje.

W ubiegłym roku zrobiliśmy wielki krok, uzyskując formalnie należny naszej organizacji status organizacji pożytku publicznego. Teraz czas na zbieranie owoców tego wydarzenia. Zacieśnieniu ulega nasza współpraca z URTiP, a będzie zacieśniana z innymi urzędami centralnymi oraz z ministerstwami. Na nasze konto wpływają środki z odpisów podatkowych na rzecz OPP, a ile ich będzie, zależy od Was, członków i sympatyków PZK.

W najbliższym czasie zamierzamy podjąć i już podejmujemy skuteczne działania mające na celu zwiększenie zainteresowania młodych ludzi krótkofalarstwem poprzez promowanie działalności klubowej, popularyzację pracy QRP i nastuchowej oraz contesting, że

o Amatorskiej Radiolokacji Sportowej już nie wspomnę. ARS jest bowiem tradycyjnym sposobem na pierwszy kontakt młodzieży, a nawet dzieci z krótkofalarstwem. W tym jubileuszowym roku przymierzamy się również do zmiany i rozszerzenia naszej działalności wydawniczej.

Wróć jeszcze do jubileuszu. Tu na łamach Świata Radio jest miejsce na podziękowanie członkom komitetu honorowego obchodów w osobach Posłów do Sejmu RP: Roberta Luśni SP5XVY, Mieczysława Kasprzaka SQ8CMV, Pana Prezydenta m. st. Warszawy Lecha Kaczyńskiego, Pana Prezydenta Bydgoszczy Konstantego Dombrowicza oraz Kolegów Adama Zaleskiego SP6OF, Antoniego Zębika SP7LA, Krzysztofa Słomczyńskiego SP5HS, Zdzisława Bienkowskiego SP6LB.

Dziękuję naszemu Patronowi Honorowemu, Panu Witoldowi Grabosowi, Prezesowi URTiP za zaszczyt, jakim jest dla PZK przyjęcie Patronatu Honorowego oraz za umożliwienie nam zorganizowania głównej uroczystości obchodów 75 lat PZK właśnie w siedzibie URTiP, najważniejszej i najbliższej PZK instytucji, w której chcemy widzieć nie tylko urząd centralny i narzędzie kontroli oraz regulacji ze strony państwa, ale przede wszystkim opiekuna i doradcę PZK.

Z okazji naszego jubileuszu wszystkim Członkom i Sympatykom PZK życzę zadowolenia z uprawiania naszego pięknego i wyjątkowego hobby oraz sukcesów we wszystkich dziedzinach życia, które są Waszym udziałem.

Piotr SP2JMR, prezes PZK

Klucze telegraficzne



Od 1976 roku jestem krótkofalowcem, typowym „CW-erem” (prawie 100% łączności przeprowadziłem tą emisją). Od kilku lat jestem prenumeratorem „Świata Radio”. W ostatnim numerze pisma został opublikowany artykuł o kluczach telegraficznych. Fajna sprawa, ale spodziewałem się czegoś innego. Klucz telegraficzny jak wygląda, to chyba każdy krótkofalowiec (no, może prawie każdy) wie i z tych paru zdjęć „magicznych skrzynek” nic nie wynika. Mnie interesuje, co jest w środku. Sam pracuję na kluczu elektronicznym HM zrobionym przed 20 laty na układach TTL. I w tym miejscu prosba. Może dałoby się opublikować schematy paru ciekawych (nowoczesnych) kluczy elektronicznych na układach CMOS? W Internecie znalazłem kilka schematów, ale głównie po „amerykańsku”, np. na układzie 68HC705C8. Może ktoś by je „spolszczył” lub zamieścił swoje ciekawe schematy?

Serdeczne pozdrowienia!

Krzysztof SP5IMK
e-mail: sp5imk@o2.pl



Chętnie opublikujemy schematy kluczy CW używanych przez kolegów preferujących pracę telegrafią. Zwracamy się z prośbą o pomoc w rozpropagowaniu układów możliwych do odzworowania w domowych warunkach. Schematy przykładowych rozwiązań zamieścimy w jednym z kolejnych numerów ŚR.

Bolączki początkujących krótkofalowców



Dziękuję za podanie mojego adresu i telefonu w ŚR 3/05 w dziele Porady Techniczne w związku z moim zaangażowaniem w bezpośrednią pomoc początkującym krótkofalowcom w postaci adaptacji G-4. Dzięki temu mam szerszy niż zwykle kontakt z tymi ludźmi. Dotarły do mnie następujące pytania: jak znaleźć krótkofalowca w danym mieście lub jak zdobyć dokumentację do zrobienia prostej a prawidłowej anteny UKF, jeśli nie zna się nikogo ze środowiska? Przy antenie mogą pomóc dołączając do przestrojonego przeze mnie radiotelefonu dokumentację anteny, ale już z krótkofalowcem w danej miejscowości - nie zawsze potrafię.

Z rozmów i pytań, jakie mi zadają początkujący radioamatorzy, wynika, że większość z nich ma spore luki w „ogólnej” wiedzy o zwyczajach, tradycjach i historii krótkofalarstwa. Wiem, że podnosicie te tematy dość często, ale widocznie jest to nadal za mało. Zdamy sobie sprawę, że wszystkich od razu wszystkiego nauczyć nie można. Wy robicie to już tyle lat, że macie znacznie większe doświadczenie w tej dziedzinie i problem jest Wam na pewno dobrze znany. Ja jestem krótkofalowcem już ponad 30 lat, po prostu tak wyszło, nie piszę tego, żeby się chwalić, ale taki staż dodaje mi odwagi, żebym podzielił się swoimi skromnymi spostrzeżeniami.

Zdzisław Gryń SP2GPC



Od 10 lat, od kiedy istnieje pismo, staramy się zamieszczać informacje zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych krótkofalowców. W jednym z kolejnych numerów ŚR planujemy zamieścić obszerny materiał pt. „ABC nowicjusza eterowego”. Aktualnie redakcja zbiera adresy czynnych klubów krótkofalarskich w SP, które także niebawem opublikujemy na naszych łamach, bowiem uważamy, że najlepszą metodą poznania tajników krótkofalarstwa jest skierowanie pierwszych kroków do klubu łączności. Tam właśnie można uzyskać pomoc i odpowiedzi na wszystkie pytania początkującego krótkofalowca.

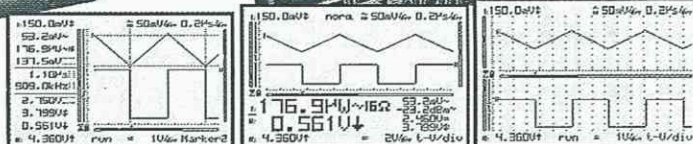
Prezidium ZG PZK podaje do publicznej wiadomości zamiar odznaczenia Kol. Zbigniewa Guzowskiego SP8AUP Złotą Odznaką Honorową PZK.

APS230 DWUKANAŁOWY OSCYSKOP PRZENOŚNY 30 MHz

- Częstotliwość próbkowania 240 Ms/s
- Pasma analogowe 2 x 30MHz
- Czułość 1mV do 20V/dz.
- Podstawa czasu 25ns do 1h/dz.
- Rejestrator przebiegu 170h/ekran
- Pomiar mocy audio
- Stereoskop audio
- Komunikacja z komputerem
- Wyświetlacz 192x182 piks. podświetlany na biało



NOWOŚĆ



Cena: 2800 zł

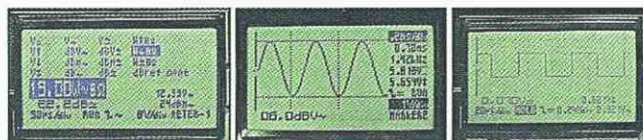
HPS10/HPS10SE OSCYSKOP RĘCZNY 10 MHz

- Częstotliwość próbkowania 10MHz
- Pasma analogowe do 2MHz
- Czułość od 5mV do 20V/dz.
- Podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz.
- Odczyt DVM z opcją x10
- Obliczanie mocy audio
- Pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- Znaczniki dla napięcia i czasu
- Odczyt częstotliwości
- Funkcja zapisu



- Zapis sygnału
- LCD: 128x64 pikseli/duży kontrast
- W wersji HPS10SE podświetlany na niebiesko
- Do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- Wbudowany układ ładowania akumulatorów

Cena: HPS10 - 950 zł
HPS10SE - 1050 zł



HPS40 OSCYSKOP RĘCZNY 40 MHz

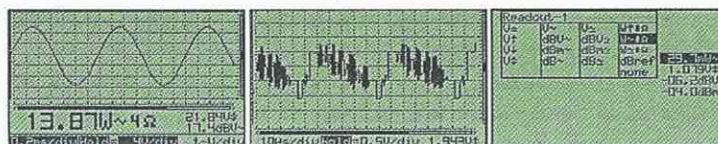
- Częstotliwość próbkowania 40MHz
- Pasma analogowe do 15MHz
- Czułość od 5mV do 20V/dz.
- Podstawa czasu od 50ns do 1godz./dz.
- Auto-setup
- Odczyt DVM z opcją x10
- Obliczanie mocy audio (rms i peak)



- Pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- Pomiar częstotliwości
- Funkcja zapisu (tryb roll)
- Zapis sygnału (2 pamięci)

- LCD: 192x112 pikseli podświetlany
- Optycznie izolowane łącze RS232

Cena: 1950 zł



PCS100 JEDNOKANAŁOWY OSCYSKOP CYFROWY DO PC 12MHz

- Wejście: 1 kanał, 1MΩ/30pF
- Zakres częstotliwości: 0Hz - 12MHz (± 3dB)
- Znaczniki dla napięcia, czasu i częstotliwości
- Funkcja auto setup
- Optyczna izolacja komputera
- Zapis i odczyt zapisanych zrzutów z ekranu i danych
- Podstawa czasu: od 0.1μs do 100ms na działkę
- Źródło wyzwalania: CH1 lub dowolny przebieg
- Poziom wyzwalania: ustawiany co 1 działkę



- Czułość wejściowa: od 10mV do 3V na działkę
- Wielkość zapisu: 4079 próbek
- Częstotliwość próbkowania: od 800Hz do 32MHz (w czasie rzeczywistym)
- Pomiar true RMS (tylko dla AC)
- Rejestrator przebiegów:
 - Skala czasu: od 20ms/dz do 2000s/dz
 - Max czas zapisu: 9.4godz./ekran
 - Automatyczne zbieranie danych
 - Automatyczny zapis przez ponad 1 rok
 - Znaczniki dla czasu i amplitudy
 - Funkcja zoom
- Analizator widma:
 - Zakres częstotliwości: 0 .. 400Hz do 16MHz
 - Linowa lub logarytmiczna skala czasu
 - Funkcja zoom



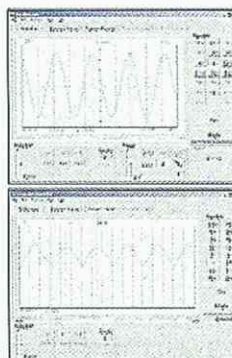
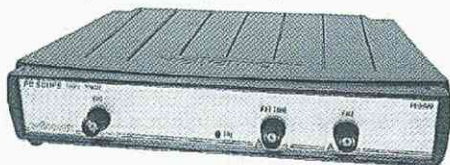
Cena: 890 zł

PCS500A DWUKANAŁOWY OSCYSKOP CYFROWY DO PC 50MHz

- Wejścia: 2 kanały, 1 wejście wyzwalania zewnętrznego
- Zakres częstotliwości 2 x 50 MHz
- Impedancja wejściowa: 1MΩ/30pF
- Zakres częstotliwości: od 0Hz do 50MHz (± 3dB)
- Max napięcie wejściowe: 100V (AC + DC)
- Podstawa czasu: od 20ns do 100ms na działkę
- Źródło wyzwalania: CH1, CH2, EXT
- Wyzwalanie zboczem: narastającym lub opadającym
- Poziom wyzwalania: regulowany skokowo co 1/2 działki



- Interpolacja przebiegu: linowa lub wygładzona
- Znaczniki dla: napięcia i częstotliwości
- Czułość wejściowa: od 5mV do 15V / działkę z funkcją auto
- Pomiar true RMS (tylko dla AC)
- Długość zapisu: 4096 próbek/kanał
- Częstotliwość próbkowania:
 - W czasie rzeczywistym: od 1.25KHz do 50MHz
 - Powtarzalne: 1GHz
- Analizator widma: 0...1.2KHz do 25MHz
- Rejestrator przebiegów: od 20ms/dz do 9.4godz/ekran



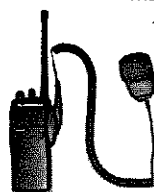
Cena: 2500 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

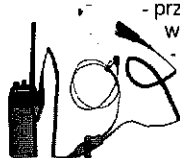
61

MG01 Mikrofonogłośnik



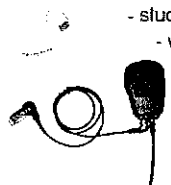
- mały, lekki, wytrzymały
- obrotowy klips
- wytrzymały przycisk PTT
- moc 0.5W
- gniazdo słuchawkowe

ZK72 Zestaw Kamuflowany



- dwuprzewodowy
- słuchawka z fonowodem
- przycisk PTT wbudowany w mikrofon
- dodatkowy przycisk PTT z klipsem obrotowym
- rozciągalne przewody spiralne

ZS101 Zestaw Słuchawkowy



- słuchawka z fonowodem
- wtyk przyłączeniowy do mikrofonogłośnika

ZL32 Zestaw Laryngofoniczny



- podwójny laryngofon
- słuchawka z fonowodem
- wielkopowierzchniowy przycisk PTT z klipsem obrotowym
- rozciągalne przewody spiralne

ZSM54 Zestaw Słuchawkowy z Mikrofonem



- słuchawka typu "D" zakładana na małżowinę uszną
- mikrofon na wysięgniku
- oddzielny przycisk PTT z obrotowym klipsem
- przycisk PTT z blokadą
- współpraca z VOX

AXES SYSTEM S.C.

MOTOROLA
Autoryzowany Dealer

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

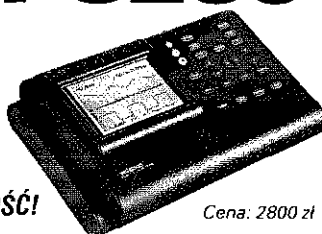
Antena **SM7DVH-GP** na 144-146MHz w wykonaniu amatorskim. SP6TGR-trwałe i solidne. Cena 130 zł + porto. Antena - GP na 50MHz-1/4DX-wa w wykonaniu SP6TGR-trwała. Cena 70 zł + porto. Tel. 0608 589 812.

CB radio Stabo, ręczne, Radmor 3041/3, 3043/3 Zew 305MHz, radiostacja R126, odbiornik Szarotka, lampy do RBM. Tel. 0604 909 794, (17) 851 76 28.

CB President George zakupione w President Częstochowa, homologacja do 2010R + Lincoln z CW, cena do uzgodnienia. Tel. 888 636 707, tel. (32) 644 13 50 po godz. 15.

Duobander Alinco DR 510, 2m/70cm. Cena 750 zł. Tel. (75) 781 40 49, e-mail: sp6owa@go2.pl.

APS230



NOWOŚĆ!

Cena: 2800 zł

2 kanały
Częstotliwość próbkowania 240 Ms/s
Pasma analogowe 2 x 30MHz
Czułość 1mV do 20V/dz.
Podstawa czasu 25ns do 1h/dz.
Rejestrator przebiegu 170h/ekran
Pomiar mocy audio
Stereoskop audio
Komunikacja z komputerem
Wyświetlacz 192x182 piks. z podświetlaniem

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Dragon stacjonarny SS 497, 10x40, 25.160MHz 29.230MHz AM 6W. FM 12W, SSB 20W Scanner. Podsluch dwóch kanałów, 5 pamięci. Filtry ANB ANL, częstotliwościomiar, dwa wskaźniki wychyłowe, mikrofon stacjonarny, modem do pakiet radio, cena 500 zł. Tel. 0600 331 998.

Eagle - do projektowania płytek drukowanych. Cena 60 zł. Tel. 0600 125 178.

Gry i programy, filmy do PC także nowości, programy narzędziowe, edukacyjne, symulatory, użytkowe i inne. Tel. 0605 380 492.

Handy Alinco DJ480, 70 cm, 5W akumulator + ładowarka stacjonarna Alinco, cena 280 zł. **Handy Alinco 70 cm**, 5W, sprawne (tylko uszkodzony wyświetlacz), cena 240 zł. **CB radio Alan, President**, szt. 2, cena 180 zł/szt. Tel. (77) 466 47 36.

Handy Icom ICW32A (2x2m i 70 cm) nowe: samocho-dowe Maxon-PM150/L2/66-470MHz w 4 zakresach, fabrycznie nowe. Radiotelefon L4422, 4 5 szt. Instrukcja ze schematem + opis, przestrojenia na 2m. Tel. (22) 775 74 18.

IC-737A - 2600 zł, **Ranger RCI-2950** 500 zł, mikrofon stołowy **Kenwood MC80** - 300 zł. Tel. (85) 712 46 65, (85) 749 42 21.

Instrukcje serwisowe, manualne, instrukcje obsługi, schematy serwisowe, schematy do skanerów, trans-

HPS10SE oscylloskop przenośny



Cena
detaliczna:
1050 zł

- częstotliwość próbkowania 10MHz
- pasmo analogowe do 2MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz.
- podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz.
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- znaczniki dla napięcia i czasu
- odczyt częstotliwości
- funkcja zapisu
- zapis sygnału
- LCD : 128x64 pikseli podświetlany na niebiesko
- do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna.
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT,
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55,
e-mail: handlowy@avt.com.pl,

www.sklep.avt.com.pl

uchwyty antenowe

UCHWYT SAT2

cena 24,50 zł



www.sklep.avt.com.pl

ceiverów, sprzętu RTV - wszystkie modele. Tel. 0600 380 492.

Instrukcje naprawy telefonów komórkowych na CD. Cena 70 zł. Tel. 0600 125 178.

Instrukcje serwisowe oscyloskopów, mostków, generatorów, multimetrów, zasilaczy i innych: Mera, Unitra, Kabid, Inco i inne. Kontakt ze strony: www.instrukcje.4t.com.

Kenwood TM-221A FM 2 m, cena 600 zł. Jan Nierawa, tel. (15) 870 94 14 po godz. 19.

Kenwood TR7800, FM, 2m. Hieronim Dziedzic, 21-104 Niedzwieda, tel. (81) 851 25 95.

Kenwood TS-870 DSP kupiony styczeń 2002 r. dowód zakupu, faktura, karta gwarancyjna. Piotr Szwed, tel. (12) 641 13 97.

Lampy: GU-84, GU-78, GU-43, GU-50, GU-29, GU32, GK-71, G-807, 6P45S, 4CX250, QQE-06/40, QQE-03/12, RS-1003, 2E24, EL34 oraz inne. Tel. 0600 830 069.

Lampa oscyloskopowa: B6S1, 8Ł04I, tranzystory: BLX-15, BLX-95, KT-909, KT-907. Tel. 0600 830 069.

Microwave handbook (tom I-II) i VHF handbook, kity preskalatorów 12GHz (SR 1/05). Tel. 0602 456 937.

Miernik w.cz. V614 2MV-1V 500MHz, 40 zł, (2) V621. 5HV-300V 40 zł, (3) 1MV300V, 30Hz-300kHz, 30 zł. Tel. (43) 841 82 36 po godz. 19-21.

Mini disc Sony mz-nf810, stan idealny, USB, radio, do 320 min. zapisu. Polecam 690 zł. Tel. 0605 383 656.

Miłośnikom staroci do odtworzenia Signalcorps AR-11, trochę zdekompletowany, tylko 200 zł. Wrocław, tel. (71) 367 67 55.

Modem Packet-Radio PC-PR z radiotelefonem FM-

PRZEDSIĘWSTWOSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO Sp. z o.o.

05-090 RASZYN

ul. Wysoka 24b

tel. (0-22) 715-64-92

tel/fax (0-22) 720-38-09

e-mail: buro@medianet.com.pl

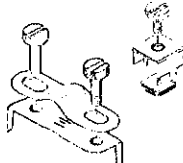
<http://www.buro.pl>

Producent OFERUJE:

mocowania
przewodu
koncentrycznego do:

- # wzmacniaczy
- # symetryzatorów
- # zwrotnic

Zacisk gorący
w wykonaniu
4-i 2- pinowym



RADIOTELEFONY • SPRZEDAŻ • SERWIS

ADAMPOL

Biuro:

41-800 ZABRZE
ul. Mikulczycka 15
tel./fax: 32/ 273-14-28

Sklep:

40-009 KATOWICE
ul. Warszawska 23
tel./fax: 32/ 253-92-54

MOTOROLA
Autoryzowany Dealer



www.adampol.pl
e-mail: biuro@adampol.pl

315 + zasilacz przystosowany do modemu PC-PR, cena 200 zł + przesyłka. Tel. 0695 733 488.

Nowe radio Yaesu FT-1000MP MarkV Field, dobra cena. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Nowe radio IC-756PRO, dobra cena. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Używane radio firmy JRC, model Ray-152, pasmo HF, radio morskie, pełne pokrycie pasm krótkofalarskich, moc TX-a 150W, stan bdb., zainteresowanym prześle

To miejsce
czeka
na Twoją
reklamę!

Jestem zainteresowany kupnem książek i broszur wydawanych przez DARC

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu

Kod, miejscowość

Podpis

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

RYNEK
świat
radio

RYNEK I GIEŁDA

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA

SONAR 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Łutomierska 15
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
www.sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

Dla służb specjalnych,
krótkofalowców
i amatorów

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI
BEZPRZEWODOWEJ

Pełna
gama sprzętu
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów
i instytucji.

Firma istnieje na rynku od 1990 r.



pełną instrukcję manualną i serwisową. Super cena.
Możliwa zamiana na inny sprzęt. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

Odbiornik komunikacyjny Nordmende Globetrotter 808 z SSB. Tel. (22) 629 79 08.

Odbiornik KF R250-M2, zasilacz oryginalny, sprawny schemat, instrukcja, zapasowe lampy, słuchawki. Tel. (43) 841 82 36, wieczorem.

Odbiornik światowy Worldreciver, 8 pasm krótkofalowych, UKW, LW, SW, cena 150 zł. Nowy, zapakowany. Tel. 0605 380 492.

Odbiornik Sengen ATS-909, pasmo 150kHz-30MHz plus UKW 76-108MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 980 zł. Tel. 0600 125 178.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht pasmo 50-180MHz, AM, FM, plus pasmo CB. Nowy, zapakowany. Cena 230 zł. Tel. 0605 380 492.

**baterie do telefonów
komórkowych**

www.sklep.avt.com.pl



Oscyloskopowe instrukcje serwisowe i nie tylko: Me-
ratronik, Unitra, Radiotechnika, także inne urządzenia
elektroniczne w kompletnej formie papierowej. E-mail:
uwr@tlen.pl.

Przetłumaczone, kompletne i profesjonalnie
opracowane **instrukcje obsługi** do następujących
transceiverów: ICOM-Q7, E90, 207H, 2720H (2725H),

„CEAD”

**PROFESJONALNE
SYSTEMY
RADIOKOMUNIKACJI**



Budowa, obsługa, konserwacja,
wypożyczanie sieci w sprzęt firm:
**MOTOROLA, YAESU, MIDLAND,
KENWOOD, SATEL OY, MARS,
SIRTEL, SIRIO, JANEX, PANDA**

**radiotelefony,
anteny, akcesoria**

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE
CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEN

**sprzęt
krótkofalarski,
CB-radio**



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36,
p. box 227, tel. (085) 743-31-69,
tel./fax 743-31-61
e-mail: cead@cead.pdt.pl

2800H, R3 (skaner), 706MKIIG, 718, 746,
746PRO(7400); Yaesu-VX-150, VX-1R, VX-2R, VX-
5R, VX-7R, FT-50R, FT-60R, FT-90R, FT-1500M, FT-
2800M, FT-7800M, FT-8000R, FT-8900R, FT-817,
FT-857, FT-897, FT-920; Alan-CT-180. E-mail: trans-
instr@wp.pl. Tel. (17) 856 14 21 lub 0504 424 491.

Radmor 3001 na 2 metry z syntezą + zasilacz. Cena
300 zł. Łańcut, tel. 0607 305 657.

Radmor typ 3011/3, komplet z zasilaczem. Tel. 0502
671 188, spi302278@wp.pl.

Różne **lampy odbiorcze**, rosyjskie i europejskie. Stani-
sław Grabowiecki, 55-200 Olawa, św. Rocha 4/1.

Schematy RTV, monitorów, kamer, audio, transcei-
wów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwi-
sowe, porady naprawcze, aplikacje, 4xCD, 2500 sche-
matów, instrukcji. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.

www.napad.pl

**ALARMY
KAMERY**

HURT DETAL

zamów bezpłatną ofertę
na płycie CD

ALARM-TECH

31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69 . 640-20-80
tel. (012) 641-62-72 . 640-31-11
tel. 500-146-600

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

Skaner japoński Yupiteru 7100/XR-100, 1000 pa-
mięci, ssb, nfm, am, fm, 530 kHz-1650MHz, krok od
50Hz, dużo funkcji. Cena 1250 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner Maycom FR-100 - 150 pamięci, AM, NFM,
WFM, pasmo 88-470MHz, blokada klawiatury, układ
oszczędzania baterii, s meter, wyjście na słuchawkę,
można słuchać min. lotnictwa i radiofonii. Nowy, ory-
ginalnie zapakowany. Cena 390 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner Maycom FR-100 (66-470MHz, AM, FM, NFM,
150 pamięci) na CB radio przenośne Alan 42 lub Alan
95 plus stan idealny. Tel. 0509 061 222.

Skaner Maycom AR-108, 198, pamięci, modulacja,
AM, NFM, pasmo 108-174MHz, s-meter, nowy, origi-

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * **TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ**
- * **MONITORINGU**
- * **TELEFONII KOMÓRKOWEJ**
- * **TELEFONII STACJONARNEJ**
- * **SIECI ALARMOWYCH**

inne anteny

w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy
lub wklejenie wzoru

Ośla Łączka

— zestawy edukacyjne do nauki elektroniki, zawierają komplet podzespołów oraz lekcje i ćwiczenia praktyczne



EDW AKPL 181,30 zł
Komplet sześciu zestawów (lekcje od A01 do A06)

zawiera niezwykle przystępny wykład elektroniki dla początkujących, wraz z opisem ćwiczeń praktycznych.



Zestawy pozwalają na wykonanie bardzo atrakcyjnych funkcjonalnie urządzeń.

Istnieje możliwość zakupu również pojedynczych lekcji:

EDW A01	35,30 zł
EDW A02	35,30 zł
EDW A03	59,80 zł
EDW A04	25,10 zł
EDW A05	41,00 zł
EDW A06	34,20 zł
PROTOTYPOWE PŁYTKI STYKOWE	

SD12 840 pól	37 zł
SD24 1680 pól	85 zł
SD35 2420 pól	120 zł
SD JUMPER	

Zestaw łączówek do płytek stykowych . . 22 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa:
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

nalnie zapakowany. Cena 340 zł. Tel. 0600 125 178.

Skaner **Uniden UBC-80XLT-2**, 80 pamięci, pasmo 66-512MHz, nowy, zapakowany. Cena 495 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner **Uniden UBC-780XLT Trunktraker 3**, potrafi współpracować z systemami Motorola, Edacs, LTR, bazowo-samochodowy, 500 pamięci, pasmo 25MHz-1300MHz, współpracuje z komputerem, w pełni sprawny, najszybszy 300 k/s, dużo innych funkcji. No-

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

**Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,**

**Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,**

**Radiotelefony profesjonalne:
MOTOROLA, YAESU,**

**Kompleksowe wyposażenie
RADIO-TAXI,
Radiotelefony CB ALAN,
PRESIDENT,**

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

**10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78**

wy, zapakowany. Cena 1995 zł. Tel. 0605 380 492.

Sprzedam lub zamienię na inny sprzęt odbiornik komunikacyjny **Radmor OK-106**. Tel. 0663 143 503.

Superskaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300 k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekodery, automatyczne sortowanie, transfer częstotliwości, nadawanie nazwy, 10 kanałów priorytetowych, wyjście liniowe i audio, na dodatkowy głośnik, funkcja data skip. Cena 1490 zł. Tel. 0605 380 492.

Szerokopasmowy odbiornik-skaner 25-860MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001, 11/2004 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 1.25, 2.5, 5, 6.25, 10, 12.5, 25, 50, 100kHz, czułość 0,3uV, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania. AM, NFM, WFM, cyfrowa gałka do strojenia, możliwość odbioru satelitarnych map pogodny. Sterowanie z komputera. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, e-mail: zmac@poczta.onet.pl. Tel. (58) 325 60 71.

Tabele częstotliwości od 0 do 400 GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokacji. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Transceiver IC-735, filtry CW FL 32A, mikrofon IC-HM12. Tel. 888 455 329.

Transwerter KF/CB 80 m, 3,5MHz, 3,8MHz. Cena 120 zł. Konwerter 2m 144MHz, 146MHz, cena 50 zł. Konwerter 80m, 3,5MHz do 3,8MHz - 40 zł. Darek, tel. 0507 731 545.

Transceiver FT920 HF/50MHz stan idealny z płytką

abel & profit
centrum radiokomunikacji
92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
<http://www.pro-fit.pl>
e-mail: biuro@pro-fit.pl

**Dużo nowych promocji - sprawdź:
www.pro-fit.pl**

Skorzystaj z okazji do 30.04.2005!

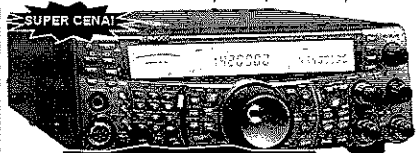
YAESU VX-2 3W 6m/2m/70cm 5W YAESU VX-5 6m/2m/70cm 5W YAESU VX-7 6m/2m/70cm 5W



TS-480 KF/6m,200W, all mode SUPER CENA!



TS-2000 KF/VHF/UHF,100W, all mode, DSP



* **PRO-FIT ASSISTANCE** - urządzenie dowożymy do klienta i uruchamiamy na nasz koszt! Skorzystaj z tej wyjątkowej oferty



To tylko przykładowe urządzenia. Oferujemy znacznie więcej! Zapraszamy:

pro-fit.pl

Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi

Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

**NAGRODY - lista nr 03/2005
www.pro-fit.pl**

Dziękujemy wszystkim Klientom, którzy nabyli urządzenia w naszym CENTRUM. Gratulujemy dobrych zakupów.

W marcu 2005
wylosowaliśmy nagrody. Otrzymują je:
- Artur Boguta - Świdnik
- Mariusz Hercog - Toruń
- Krzysztof Hodyr SP7ICE - Łódź
- Henryk Jegła SP9FHZ - Gostyń
- Rafał Jędrzejewski SP5WPK - Warszawa
- Ryszard Kozłowski SP7ELS - Łódź
- Andrzej Panek - Gliwice
- Artur Zieliński SP9DDZ - Kraków
Serdecznie gratulujemy laureatom!
Nagrody wysyłamy pocztą.

Chemia dla elektroniki



KONTAKT IPA

Czyści czynniki płyt kompaktowych.

AG06 - 65ml - 5,50 zł

SMAR LSM

Smaruje elementy napędowe sprzętu audio-wideo.

AG60 - 11g - 2,00 zł

KONTAKT U

Uniwersalny preparat zmywający obwody drukowane z kalafonii, resztek topnika, tuszczołów oraz innych zabrudzeń typowych dla elektroniki.

AG78 - 65ml - 6,50 zł

PASTA SILIKONOWA H

Termoprzewodząca pasta silikonowa ułatwiająca przekazywanie ciepła z elementów elektronicznych do radiatora. Poprawia efektywność działania czujników temperatury. Izoluje i zapobiega przebieganiu. Zabezpiecza przed wilgocią. Temperatura pracy -40°C...+260°C. Napięcie przebicia ok. 30kV/mm

AG18 - 500g - 41,00 zł

AG16 - 100g - 11,00 zł

AG17 - 11g - 4,50 zł

KONTAKT PR

Środek do regeneracji potencjometrów (czyści i smaruje).

AG73 - 65ml - 6,00 zł

ODKURZACZ

"Sprężone powietrze" do usuwania kurzu z trudno dostępnych miejsc. Niezastąpiony do konserwacji kas fiskalnych, drukarek, komputerów itp.

AG12 - 300ml - 17,00 zł

ZAMRAŻACZ

Środek chłodzący do termicznego wykrywania usterek. Schładza do temp. -67°C. Skraca czas naprawy, pomaga wykryć zwarcia lub przerwania w elementach i obwodach.

AG32 - 300ml - 15,00 zł

LABEL KILLER

Usuwa etykiety samoprzylepne z wszelkich towarów.

AG49 - 200ml - 13,00 zł

PRINTER AG

Czyści mechanizmy oraz głowice drukarek igłowych.

AG47 - 200ml - 10,30 zł

KALAFONIA

Środek do lutowania z dodatkami aktywatorów. Ułatwia lutowanie.

AG04 - 100g - 4,00 zł

AG05 - 35g - 2,00 zł

KONTAKT S

Czyści mocno zabrudzone styki złączy elektroniczne.

Usuwa tlenki, siarczki, wosk, tłuszcze itp.

AG34 - 65ml - 6,00 zł

ZESTAW DO NAPRAW PILOTÓW RTV

Zestaw zawiera 100 krążków z gumy przewodzącej i klej silikonowy.

AG59 - 5,50 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

Dział Handlowy AVT,

ul. Burska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)

e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

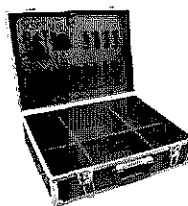
FM-1. Posiadam również instrukcje w języku polskim. Cena 4.900 zł. Tel. (17) 24200 70, tel. kom.0696 316 991, e-mail: szumik@op.pl.

Transwerter 144/430 MHz, 0,3/8W, 200 zł, PA linio-
wy 2m 5/50W 24V 110 zł, Radmor 2m 60 zł, rocznik
i Funkamateu 1984-2000, książki krótkofalarskie. Tel.
(61) 847 01 57.

Transceiver VHF-UHF Icom-910H zakupiony
kwiecień 2002 r. Dowód zakupu faktura, karta
gwarancyjna. Piotr Szwed, tel. (12) 641 13 97, e-mail:
sp9lj@autocom.pl.

PEREL Walizki serwisowe

Wszystkie walizki mają zabezpieczone rogi, przegródki
z możliwością dowolnej konfiguracji, zasobnik na wkrętki,
szczypce itp. oraz zamknięcie na klucz.



WALIZKA01

cena 100 zł

czarna

wymiary:

455 x 330 x 152 mm

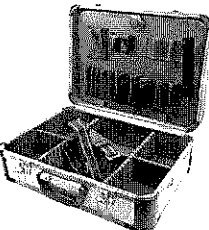
WALIZKA02

cena 80 zł

srebrna

wymiary:

457 x 330 x 152 mm



WALIZKA03

cena 120 zł

srebrna

wymiary:

460 x 330 x 160 mm

plastyczne narożniki

pasek

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,

ul. Burska 9, 01-939 Warszawa

tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55

(pn-pt, w godz. 8-16)

e-mail: handlowy@avt.com.pl

TRX - Alan CT145 handy, 138-173MHz, stan b. dobry -
kompletny, pierwszy użytkownik, instrukcja w języku
polskim. Cena 450 zł + porto. Tel. 0608 589 812 lub
SMS-y.

TRX-all mode FT767, KF, UKF, FM SSB, dokumentacja
obsługi, polska pełna serwisowa TRX FM2M5W/20W,
filtr PP9A2 generator UF, miksery diodowe. Tel. (76)
831 07 78.

TRX Atinco DJ-G5 EY. Komplet akcesoriów, schemat,
instrukcja + pokrowiec gratis. Stan b. dobry, cena
1450 zł. Tel. 0601 581 754.

TRX KF ICOM 735 MIC HM 12. Kontakt - Tomek, tel.
603 407 444.

TRX Wolna - oscyloskop lamp Tectronix, telefon Sie-
mens C-2, radiostację R-105, woltomierz lamp do
900MHz, SWR-Meter do 5W. Tel. 0608 118 827.

TRX VHF/UHF Kenwood TM-V7A duobander 2m/70

KENWOOD



Firma PAGE COMM Sp. z o.o.
autoryzowany przedstawiciel
oferuje radiotelefony amatorskie,
profesjonalne oraz PMR ProTalk
TK-3201.

**Wielka promocyjna sprzedaż
sprzętu amatorskiego.**

Szczegóły: www.pagecomm.com.pl
lub tel. (32) 787 26 06,
787 26 07, 0691 457 049.
kenwood@pagecomm.com.pl

cm, Twin RX, z uchwytem mobilowym, mikrofonem
i kartonem oraz instrukcją obsługi (angielską) wraz
z opcjonalnym uchwytem do pulpitu i 4m kablem,
sprzedam. SP2WKC, tel. (52) 343 49 77,
sp2wkc@wp.pl.

Tuner TST-102 Kleopatra Hi-Fi ze wzmacniaczem,
Unutra Eltra Maja, adapter Fonika, amplituner stereo El-
tra "Kamila. Tel. (22) 775 74 18 lub 0606 130 482.

US1 RBM Lambda, tel. 0693 626 247.

Yaesu VX-5R, futerał, stan bardzo dobry, cena 950 zł.
Tel. (32) 247 58 28, 0603 466 878.

Zabytkowy wzmacniacz lampowy sprawny. Często-
chowa, tel. (34) 363 52 97.

Zasilacz 35A amerykańskiej firmy Astron RS-35A.
Używany, dobra cena, zasilacz impulsowy model PDT
12/20. 20A stałego obciążenia. Zasilacz impulsowy
model PDT 12/20. 20A stałego obciążenia, nowy zasil-
lacz firmy Icom, model PS-125. Nowy stołowy mikro-
fon firmy HEIL z wkładką HC-5, nową skrzynkę anteno-
wą firmy MFJ-949E, najnowszy model. Dobra cena.
Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

INNE

Konwerter 24V DC-12V DC/10A

Kod towaru: PSDC10

Cechy:

- napięcie wejściowe: 24V DC
- napięcie wyjściowe: 12V DC
- maks. prąd: 10A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik

Cena: 170,0 zł



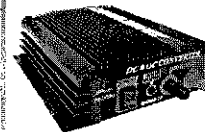
Konwerter 24VDC-12VDC/20A

Kod towaru: PSDC20

Cena: 210,0 zł

Cechy:

- napięcie wej.: 24V DC
- napięcie wyj.: 12V DC
- maks. prąd: 20A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik



www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,

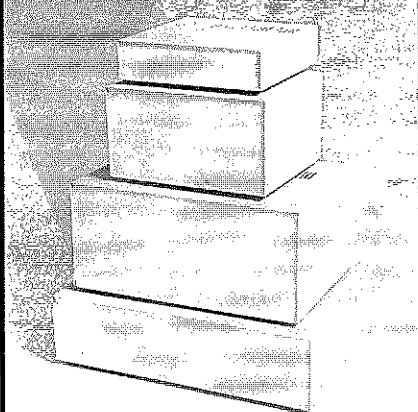
ul. Burska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)

e-mail: handlowy@avt.com.pl

z oferty AVT • z oferty AVT • z oferty AVT

DIODY, DIAKI		BC123	3.20	AD0881C1	13.51	LM393	1.60	TDA2005	5.50	4019	1.00	4010	2.90	74HC74080	3.50	74LS322	2.00	EPM7064SLC44	41.00	
1N4007/10421		1.00	BC127	0.31	AN6881	2.30	LM393N	3.50	TDA2006	4.50	014	1.00	4010A	5.29	74HC74066	1.20	74LS29	5.10	LM7128EL	1.20
1N4148/10421		0.50	BC128	0.31	BA6822S	16.00	LM393	5.29	TDA2005	4.50	015	1.00	4010S	2.42	74HC74051	1.20	74LS30	5.10	GAL18V8A	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3080E	3.00	LM722	2.00	TDA2006	5.50	016	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00	GAL18V8A-1	5.00
1N4351A		0.50	BC130	0.31	CA3190E	5.29	LM723CN	8.00	TDA2006	5.50	017	1.00	4010S	1.20	74HC74051	1.90	74LS37	2.00		

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

A	B	C		A	B	C	
T11	100x40x140	17,00 zł		T66	180x40x190	25,00 zł	
T12	100x50x140	17,50 zł		T69	180x80x190	27,00 zł	
T13	100x65x140	18,50 zł		T70	180x100x190	27,50 zł	
T14	105x80x160	21,00 zł		T71	180x50x240	27,50 zł	
T21	120x40x140	19,50 zł		T73	180x80x240	27,50 zł	
T22	120x50x140	20,00 zł		T74	180x100x240	30,50 zł	
T23	120x65x140	20,50 zł		T81	220x50x160	27,50 zł	
T25	120x40x160	19,50 zł		T82	220x65x160	30,00 zł	
T26	120x50x160	21,50 zł		T83	220x80x160	31,00 zł	
T27	120x65x160	21,00 zł		T84	220x100x160	32,00 zł	
T28	120x80x160	21,50 zł		T85	220x50x190	30,00 zł	
T31	140x40x140	20,50 zł		T86	220x65x190	32,00 zł	
T32	140x50x140	21,00 zł		T87	220x80x190	33,00 zł	
T33	140x65x140	23,50 zł		T88	220x100x190	34,00 zł	
T34	140x80x140	23,50 zł		T89	220x120x190	34,50 zł	
T35	140x80x160	15,50 zł		T93	100x220x240	37,00 zł	
T36	140x50x160	22,00 zł		T94	220x120x240	39,50 zł	
T37	140x65x160	23,50 zł		T261	260x65x190	40,00 zł	
T38	140x80x160	24,00 zł		T262	260x80x190	42,00 zł	
T41	140x40x190	22,00 zł		T263	260x100x190	41,50 zł	
T42	140x50x190	23,00 zł		T264	260x120x190	44,00 zł	
T43	140x65x190	24,00 zł		T267	260x80x240	44,00 zł	
T45	140x100x190	25,50 zł		T268	260x100x240	47,00 zł	
T51	160x40x160	23,50 zł		T269	260x120x240	47,00 zł	
T53	160x65x160	24,50 zł		T301	300x65x190	48,00 zł	
T54	160x80x160	25,00 zł		T303	300x100x190	50,00 zł	
T55	160x100x160	26,00 zł		T305	300x65x240	48,00 zł	
T56	160x50x190	24,50 zł		T306	300x80x240	50,50 zł	
T57	160x65x190	25,50 zł		T307	300x100x240	52,50 zł	
T58	160x80x190	26,00 zł		T308	300x100x240	54,00 zł	
T59	160x100x190	26,50 zł		T351	350x65x260	62,00 zł	
T61	180x40x160	24,00 zł		T352	350x80x260	63,00 zł	
T62	180x50x160	24,50 zł		T441	440x65x260	78,00 zł	
T64	180x80x160	26,50 zł		T444	440x120x260	85,00 zł	
T65	180x100x160	27,50 zł					

A - szerokość, B - wysokość, C - głębokość

Ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł.

AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50
faks: (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Oscyloskop analogowy CQ5010

Kod handlowy CQ5010
Czułość: 10mV - 5V/dz.
Napięcie wejściowe maks.: 400V
Podstawa czasu: 0,1s-C, 1μs/dz.
Pasmo: 10MHz
Impedancja wej.: 1MΩ / 30pF
W komplecie sonda 1:1 / 1:10



Cena 680 zł

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Adaptuję Murzynki 148-174MHz typu 3003-160 i R-3745 330-470MHz na 2m 144-146MHz. Synteza 160 kanałów, skanery, przemenniki, 32 pamięci, poprawiam czułość odbiornika 0,1uV wyświetlacz, 6 cyfr, zasilanie 12V. Nadajnik 10W, foto SR 3/2005 r. - str. 17. Tel. (58) 678 99 25, e-mail: sp2gpc@wp.pl.

Chcesz zostać nastuchowcem? Proszę o kilka zdań o sobie, numer telefonu oraz 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Mościbrodzki, 44-105 Gliwice, ul. Obrońców Pokoju 10/7, tel. (32) 279 34 33.

ZAMINIENIE

Antyk - magnetowid, zbiór książek i prasy technicznej, lampy, skale, zaminienie na komputer min. 1800MHz lub sprzedam. Sławno, tel. (59) 810 39 28

FM3001 - obsadzone 2 kanały-145550, 200, iR7, zasilacz i przetwornica 12/24V na RX-skaner od 80MHz wzwyż do 200MHz. Tel. 0505 314 289.

Rotor z pozycjometrem, idealny do anteny kierunkowej na 2m, za dobry klucz telegraficzny dwudźwignowy. Zygmunt, tel. (86) 272 15 37.

Zaminienie na odbiornik na pasmo 3,7MHz lub sprzedam skaner Maycom AR-108 (nowy). Dominik Bieniasz, tel. (87) 716 00 28

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w sprawie:

TS-440S, TS-530S, TS-570-S/D/G,
TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S,
TS-870S, TS-930S, TS-950S/D,
TS-2000, TM-G707A/E

FT-1000MP MARK V, FT-1000MP Field,
FT-1000, FT-920, FT-902DM, FT-901DM,
FT-897, FT-857, FT-847, FT-840,
FT-767GX, FT-736R, FT290RII, FT-100D,
FT-50R, FT-8100R, (FT-530)

IC-2100H, IC-910H, (IC-821H),
IC-756PRO, IC-756PROII, (IC-746PRO),
IC-736/738, IC-706, IC-706MKIIG,
(IC-703), IC-701, IC-207H, IC-77,
IC-T2A/E

TenTec ORION 565

(w nawiasie - w planie)

Serwisowe (oryginały): FT-1000MP,
FT-990, FT-847

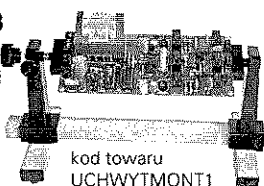
ceny 50 do 300zł, wysyłka za pobraniem.

Zdzisław, SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl,
tel/fax (075) 755 14 80;
GSM 0 601 701 632

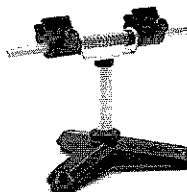
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena 64,00 zł



kod towaru
UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 35,00 zł

kod towaru
UCHWYTMONT2

Folia TES200

Folia TES200 służy do samodzielnego wykonania płytek drukowanych w warunkach amatorskich.



TES200A - 5 arkuszy A4 - 16,50 zł
TES200B - 10 arkuszy A4 - 31 zł

Filtry 7x7

102	3,00 zł	228	3,00 zł
120	3,00 zł	332	3,00 zł
121	3,00 zł	405	3,00 zł
127	3,00 zł	417	3,00 zł
137	3,00 zł	423	3,00 zł
137	3,00 zł	440	3,00 zł
204	3,00 zł	451	3,00 zł
214	3,00 zł	460	3,00 zł
216	3,00 zł	510	3,00 zł
217	3,00 zł	512	3,00 zł
226	3,00 zł	514	3,00 zł



DRUTY NAWOJOWE

www.sklep.avt.com.pl

Laminat

Jedna warstwa		Dwie warstwy	
85x370mm	3,70 zł	85x370mm	4,10 zł
90x200mm	3,00 zł	100x160mm	2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm	3,70 zł
120x240mm	5,00 zł	150x150mm	4,10 zł
180x230mm	7,00 zł	155x230mm	9,00 zł
190x285mm	10,00 zł	210x220mm	8,00 zł
		250x265mm	12,20 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **ŚR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Świat Radio Kwiecień 2005

Strefa martwa jest jedną z najkłopotliwszych cech propagacji krótkofalowej. Problem ten nie tylko dotyczy łączności amatorskiej, ale pracy wielu innych służb radiokomunikacyjnych.

Problemy ze strefą martwą

Uogólniając, zjawisko strefy martwej polega na powstawaniu obszaru, do którego:

- nie dociera już sygnał od stacji nadającej na fali przyziemnej,
- nie dociera jeszcze sygnał na fali jonosferycznej.

Wraz ze wzrostem częstotliwości pracy KF fala jonosferyczna odbija się od coraz wyższych warstw jonosfery (tym samym skok fali zwiększa się) oraz czas trwania zjawiska jest coraz dłuższy. Jednocześnie wraz ze wzrostem częstotliwości pracy zasięg fali przyziemnej zmniejsza się. Oba powyższe czynniki powodują, że wraz ze wzrostem częstotliwości rośnie obszar strefy martwej.

Uogólniając, omawiane zjawisko częściej występuje:

- w dzień - na wyższych częstotliwościach i na większym obszarze,
- w nocy - na niższych częstotliwościach i na mniejszym obszarze.

Strefa martwa i celowe zakłócenia sygnału

Przykładem wpływania takiego zjawiska na funkcjonowanie stacji radiokomunikacyjnych było nadawanie przez stacje Głosu Ameryki (VoA), Wolnej Europy (RWE) czy BBC zakłócanie „zagłuszkami” z ZSRR. Takie zagłuszanie było skuteczne w przypadku pasm KF od 3,95 do 12,8MHz. Powyżej tych częstotliwości istniały zbyt duże obszary stref martwych (rosnące wraz ze wzrostem częstotliwości pracy) wymagające zakłócania z wykorzystaniem tej samej strefy propagacyjnej. Z tego też powodu czyniono specjalne inwestycje w zakłócające radiowe centra nadawcze np. na Dalekim Wschodzie lub na Kubie.

Możliwość celowego zakłócania przez liczną rzeszę małych nadajników fali przyziemnej rozmieszczonych, ze względów ekonomicznych, tylko w dużych ośrodkach

miejskich, były niewielkie, gdyż z rosnącą częstotliwością fal krótkich zakłócały one na coraz mniejszą odległość. W zakresie 12-18MHz nadajniki zakłócające na fali przyziemnej miały zasięg tylko kilku, rzadko kilkunastu kilometrów, co zapewniało niewielką skuteczność tych urządzeń.

W zawiązku z kłopotliwym zakłóceniem „niepożądanych sygnałów” zakresy odbiorników radiowych w byłym ZSRR, jeśli już posiadały zakres KF, to wartości rzędu 3,95-9,5MHz (pasma 75m, 60m, 49m, 41m, 31m oraz czasami 25m). W tych zakresach istnieje stosunkowo mały obszar strefy martwej, a więc możliwe było skuteczne zakłócanie „niepożądanych stacji” na fali jonosferycznej. Natomiast z tego samego powodu mniej efektywnie zakłócać były pasma krótkofalowe 19, 16 i 13 metrów. Dlatego też pasma te, szczególnie w latach 70. poprzedniego wieku, gdy w Polsce zaczęto produkować odbiorniki na cały zakres fal krótkich, tj. 49-13m, cieszyły się „wielką popularnością” wśród słuchających.

Obecnie, gdy zakłócanie celowe nie jest tak powszechnie stosowane, problem strefy martwej dalej dotyczy radiofonii. Nie bez powodu główne stacje światowe KF posiadają wiele nadajników w tak odległych i oryginalnych rejonach, jak: Seszele, Liberia, Komory i Antyle Holenderskie. Jest to cały czas walka ze strefą martwą i o to, aby sygnał prawie zawsze docierał do pożądaných grup odbiorców.

Na **rysunku 1** przedstawiono schematycznie zjawisko powstawania strefy martwej.

Strefa martwa w radiokomunikacji ruchomej

Problem strefy martwej szczególnie komplikuje pracę służb radiokomunikacji ruchomej. Specyfika funkcjonowania tych służb nie pozwala wykorzystywać, tak jak w radiofonii czy radiokomunikacji stałej, rozproszonych centrów nadawczo-odbiorczych. Dlatego też, sposobem najczęściej stosowanym jest tutaj wykorzystywanie tzw. pionowo wypromieniowanej fali. Pozwala to płynnie przechodzić, w zależności od zasięgu, od łącz-

ności z wykorzystaniem fali przyziemnej do łączności z wykorzystaniem fali jonosferycznej.

Najistotniejszym w tego typu propagacji jest to, że jako zjawisko stale występujące może być wykorzystane do pracy w ruchu. Antena zmontowana na dachu pojazdu promieniuje dookoła (zapewniając zasięg do około kilkudziesięciu kilometrów) oraz pionowo w górę, zapewniając łączność z wykorzystaniem fali jonosferycznej o zasięgu do kilkuset km, doskonale uzupełniając zasięg na fali przyziemnej. W sytuacji takiej, uzyskuje się stabilny dookoła zasięg w promieniu określonym maksymalnym zasięgiem tego typu fali jonosferycznej.

Uwarunkowania techniczne tego typu pracy są następujące:

- częstotliwości pracy z zakresu aktywności warstwy E – rzędu 2-10MHz;
- duża moc – rzędu kW, dla stacji mobilnych przynajmniej kilkaset watów, co może sugerować propagację przez częściowe rozproszenie;
- stosunkowo czułe odbiorniki, jak na ten podzakres fal krótkich (większe zakłócenia obniżają takie wymagania);
- anteny kierunkowe, ale o dość szerokich wiązkach.

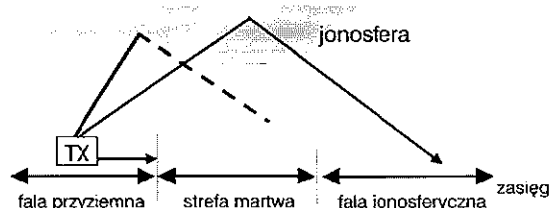
Antena stosowana do tego typu pracy może być dipolem szerokopasmowym pętlowym odpowiednio skróconym elektrycznie i ułożonym w płaszczyźnie poziomej lub odpowiednio ustawioną anteną prętową. Anteny takie spisują się dobrze w przypadku zamontowania na dachu pojazdu w pracy terenowej lub mobilnej.

Konstrukcja tego typu w zakresie fal krótkich pozwala na specyficzną pracę, gdyż:

- zapewnia zasięg na fali przyziemnej;
- uzupełnia lub nakłada na zasięg fali przyziemnej falę odbitą i rozproszoną od warstwy E dla niskich częstotliwości KF. Pozwala to na łączność do 300-400km ograniczając jednocześnie zjawisko strefy martwej.

Konstrukcja tego typu zapewnia stały zasięg do kilkuset km w podzakresach odbicia nocnego i przejściowego tj. do 7MHz-11,5MHz.

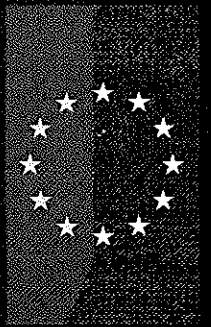
Piotr Daniluk SP5TAQ



Rys. 1. Zasięgi fali radiowej: przyziemnej i jonosferycznej oraz przykład powstawania strefy martwej między nimi (TX – nadajnik)

UNIJNA PROMOCJA, czyli bezpłatna prenumerata próbna

W Unii Europejskiej 80-90% nakładu pism podobnych do ŚR rozprowadzanych jest w prenumeracie. Chcemy jak najszybciej osiągnąć ten standard. Oto dlaczego oferujemy **kwartalną bezpłatną prenumeratę próbną** dla Czytelników, którzy jeszcze nie próbowali prenumeraty ŚR. Prenumerata ta będzie trwać od maja do lipca 2005 r. Warunkiem jej otrzymania jest wykupienie prenumeraty na następne 3 miesiące (od numeru 8/2005 do 10/2005). Jeśli jednak przed końcem bezpłatnej prenumeraty próbnej zrezygnujesz z jej kontynuowania, **zwrócimy Ci całą wpłaconą kwotę**. Prenumeratę na tych wyjątkowych zasadach możesz zamówić na stronie www.swiatradio.com.pl/ue lub wypełniając i przysyłając do nas formularz zamieszczony na odwrocie.



Zapraszamy też do prenumeraty na naszych zwykłych, również bardzo korzystnych warunkach:

PRENUMERATA DWULETNIA:

Zamawiając 24-miesięczną prenumeratę, otrzymasz **8 numerów gratis!**

Po prostu płacisz za 16 kolejnych numerów, a dostaniesz ich 24.

Kosztuje Cię to więc $16 \times 8,40 \text{ zł} = 134,40 \text{ zł}$ - **oszczędzasz 67,20 zł**

PRENUMERATA ROCZNA:

Zamawiając 12-miesięczną prenumeratę płacisz za 11 kolejnych numerów ($11 \times 8,40 \text{ zł} = 92,40 \text{ zł}$) - **oszczędzasz 8,40 zł**

PRENUMERATA PÓLROCZNA:

Za 6-miesięczną prenumeratę płacisz $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$

Jeśli prenumerujesz ŚR
nieprzerwanie już ponad 2 lata,
to przy kolejnym przedłużeniu
prenumeraty skorzystasz
ze zniżki 10%!

Wolisz płacić co miesiąc 8,40 zł?

Zapraszamy do Kiosku z Dostawą do Domu! (patrz na odwrocie)

UWAGA! Superprzywilej dla Prenumeratorów*

Specjalny serwis internetowy ŚR na stronie www.avt.com.pl/logowanie jest dostępny bezpłatnie TYLKO DLA PRENUMERATORÓW*

Dla pozostałych Czytelników - za mikropłatnościami SMS-ami (www.swiatradio.com.pl/archiwum)

A ponadto tylko Prenumeratorzy*:

- ✓ mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR!
(zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2004 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą)
- ✓ zostają członkami Klubu AVT-elektronika i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów! (szczegóły na stronie 72)

* w okresie korzystania z bezpłatnej prenumeraty próbnej przywileje dla Prenumeratorów nie przysługują

Prenumeratę zamawiamy:

- ♦ poprzez dokonanie wpłaty (wzór blankietu na odwrocie) albo przelewu
- ♦ lub poprzez formularz na stronie www.swiatradio.com.pl
- ♦ lub za pomocą druku zamówienia zamieszczonego w tym numerze na str. 15 (można go przesłać faksem lub pocztą)
- ♦ lub kontaktując się w dowolny sposób bezpośrednio z naszym Działem Prenumeraty

NAJWYGODNIEJ ZAMAWIAĆ SMS-em!

Wystij SMS o treści PREN na numer 0695 458 111, a my oddzwonimy do Ciebie i przyjmujemy Twoje zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy, czyli nie więcej niż 25 gr).



Prenumerata może być opłacona albo z góry, albo drogą pobrania pocztowego, czyli u listonosza (lub na pocztce) przy odbiorze pierwszej przesyłki.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: (022) 568 9900, tel.: (22) 834-74-75, 568 99 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Pełną informację, również na temat NUMERÓW ARCHIWALNYCH
i PRENUMERATY ZAGRANICZNEJ, znajdziesz w Internecie: www.swiatradio.com.pl

prosimy przesyłać przed końcem kwietnia br.
 pocztą na adres AVT-Korporacja Sp. z o.o., 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
 faksem pod numer 022/ 676 89 86 lub 568 99 00

Zamawiam prenumeratę miesięcznika Świat Radio do października bieżącego roku, w tym od maja 2005 r. do lipca 2005 r. bezpłatnie, a następne 3 numery (8/05-10/05) w cenie 25,20 zł – z możliwością rezygnacji przed 15.07.2005 r. z płatnej części prenumeraty i zwrotu całej wpłaconej kwoty – 25,20 zł.

- ☐ prenumerata będzie/jest opłacona przelewem bankowym lub przekazem bankowym na konto:
 Bank Millennium S.A. 02 1160 2202 0000 0000 3846 5342 lub kartą płatniczą w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl/ue)
- ☐ prenumeratę opłacę za pobraniem pocztowym (przy odbiorze pierwszego numeru w prenumeracie)

imię i nazwisko, ew. nazwa i NIP firmy

ulica lub miejscowość, numer domu

kod pocztowy

poczta

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w zakresie koniecznym do obsługi zamówienia. Mam prawo do wglądu w te dane i ich korekty (nie dotyczy firm - ewentualnie skreślić).

data

podpis

Kiosk z Dostawą do Domu

Informuję, że złożyłem w banku
 nazwa banku
 stałą dyspozycję przelewania do 10 dnia każdego miesiąca (zaczynając od miesiąca
 kwoty 8,40 zł z mojego rachunku nr

numer rachunku

na rachunek AVT-Korporacja Sp. z o.o., ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, Bank Millennium S.A. 02 1160 2202 0000 0000 3846 5342 tytułem comiesięcznej dostawy aktualnych numerów miesięcznika Świat Radio.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w zakresie koniecznym do obsługi zamówienia. Mam prawo do wglądu w te dane i ich korekty.

imię i nazwisko

ulica lub miejscowość, numer domu

kod pocztowy

poczta

data

podpis

**Od dziś wystarczy
 8,40 zł miesięcznie,
 by otrzymywać Świat Radio pocztą
 - zupełnie jak w prenumeracie!**

Złóż w swoim banku stałe zlecenie comiesięcznego przelewania kwoty 8,40 zł na nasze konto tytułem abonamentu na ŚR (termin transakcji - do dziesiątego dnia każdego miesiąca poprzedzającego wysyłkę). W ten sposób będziesz co miesiąc dostawał świeży numer ŚR wprost do swojej skrzynki pocztowej - bez żadnych dodatkowych kosztów. A my zagwarantujemy, że dla Ciebie cena ŚR przez najbliższe 24 miesiące nie wzrośnie!

Zawiadomienie o złożeniu stałego zlecenia prześlij nam pocztą lub faksem (możesz skorzystać przy tym z wydrukowanego obok blankietu) albo e-mailem lub poprzez stronę www.swiatradio.com.pl/zlecenie.

Każdą prenumeratę możesz opłacić wypełniając w banku lub na poczcie druk przekazu według poniższego wzoru

Dane adresowe
 naszego wydawnictwa

Numer konta bankowego
 naszego wydawnictwa

AVT KORPORACJA sp. z o.o.	
Burleska 9, 01-939 Warszawa	
02116022020000000038465342	
W P	PLN 92,40
dziewięćdziesiąt dwa zł 40 gr	
MIE, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA	
Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
Kosmonautów 8/146	
TYTUŁEM	
Roczna prenumerata ŚR od nr	
05/05	
06	

Pełny adres pocztowy
 wraz z imieniem,
 nazwiskiem (ewentualnie
 nazwą firmy lub instytucji)

Kwota zgodna
 z warunkami
 prenumeraty
 podanymi na
 następnej stronie

Określenie czasu prenumeraty (roczna,
 półroczna, na okres od... do...); osoby
 prywatne chcące otrzymać fakturę VAT
 prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT”
 (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)



„Mikrokontrolery PIC12Fxxx w praktyce” Stanisław Pietraszek

Popularne mikrokontrolery firmy Microchip z rodziny PIC12 (w obudowach 8-nóżkowych) zyskały opinię tanich i łatwych w obsłudze, lecz o małych możliwościach i ze skromnym zestawem układów peryferyjnych. Zaprezentowane w książce praktyczne przykłady wykorzystania mikrokontrolera PIC12F675 z pewnością ułatwią zmianę tej opinii.

str. 287

53 zł



Programowanie mikrokontrolerów PIC w języku C Tomasz Jabłoński, Krzysztof Pławski

Idealna książka dla wszystkich elektroników wykorzystujących w swoich projektach mikrokontrolery PIC. W książce zaprezentowano szesnaście projektów różnorodnych urządzeń, które zaprojektowano z wykorzystaniem kilku typów mikrokontrolerów PIC, a programy sterujące napisano w języku C.

str. 290

54 zł



Telekomunikacja
Richard Read

198 str.

40 zł



Wzmocniacze operacyjne
Piotr Górecki

250 str.

43 zł



Systemy telekomunikacyjne
Simon Haykin

cz. I - 463 str.
cz. II - 368 str.

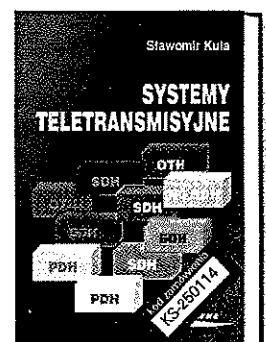
80 zł/kpl.



Podstawy cyfrowych systemów
telekomunikacyjnych
Krzysztof Wesolowski

408 str.

39 zł



Systemy teletransmisyjne
Sławomir Kula

456 str.

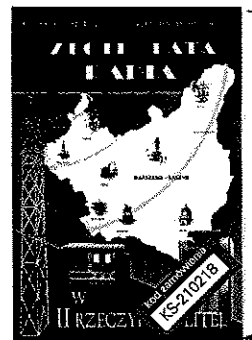
45 zł



Cyfrowe przetwarzanie
sygnałów. Metody, algorytmy,
zastosowania.
Dag Stranneby
Tłum. dr inż. Michał Nadachowski

256 str.

59 zł



Złote lata radia
w II Rzeczypospolitej
Roman Stinzing, Eugeniusz
Szczygiel, Henryk Berezowski

156 str.

40 zł



Tranzystory - odpowiedniki
Katalog cz. 1 i cz. 2

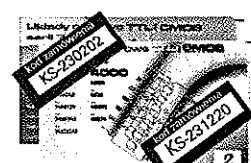
cz. 1. 791 str.
cz. 2. 762 str.

45 zł
44 zł



cz. 1. 791 str.
cz. 2. 762 str.

45 zł
44 zł



Układy cyfrowe TTL i CMOS
serii 74
Katalog, cz. 1, cz. 2

530 str.
494 str.

44 zł
44 zł

Katalog elementów SMD

344 str.

35 zł



Układy scalone - odpowiedniki
serii 74
Katalog, cz. 1, cz. 2

888 str.

44 zł

Diody, diaki odpowiedniki
Katalog

842 str.

50 zł

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł		
1.			Zamawiający:		
2.			imię i nazwisko, nazwa instytucji		
3.			Adres:		
4.			ulica nr kod miejscowość		
			tel. Data		
			Podpis (czytelny)		
Proszę o wystawienie faktury VAT <input type="checkbox"/> paragonu <input type="checkbox"/>			nr NIP		
Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.			pieczęć		
Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:					
AVT – Księgarnia Wysyłkowa ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,		tel. (22) 568 99 50-52 faks 568 99 55		handlowy@avt.com.pl	

klub

AVT elektronika

**Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa
każdy prenumerator jednego (lub kilku)
z czterech pism AVT, poświęconych
elektronice:**

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

**ELEKTRONIKA
dla wszystkich**

**Elektronik
świat
radio**

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje Członka Klubu AVT-e

1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden numer archiwalny* prenumerowanego miesięcznika. Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych* wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, SR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na zestawy TOK.
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary nabywane w sklepach firmowych AVT i w sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

4. Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z prenumeratą. Do przesyłki dołączany jest już wypełniony druk przekazu, który należy opłacić do 7 dni od otrzymania prenumeraty. **Uwaga!** Ten sposób wysyłki nie dotyczy firm i instytucji.

**Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio
korzystaj z tych przywilejów,
a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie
wielokrotnie.**

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty. Znajdziesz go na karcie klubowej oraz na każdej nalepce adresowej otrzymywanych od nas przesyłkach, gdzie podawany jest jako „numer Adresata”.

* dostępnych jeszcze wydań SR sprzed lipca 2004 r.

**obel
profit**
centrum radiokomunikacji

ABEL&PRO-FIT

92-516 Łódź, ul. Puszczyńska 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl
**Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki antypodsluchowej -
rabat do 7%,
mierniki częstotliwości, lokalizatory,
detektory - rabat do 7%,
anteny i akcesoria antenowe - rabat do 10%,
reflektometry, sztuczne obciążenia - rabat
do 8%,
rejestratory rozmów telefonicznych - rabat
do 11%,
telefoniczne zmieniające głos - rabat do 12%.**

ADAMPOL

ADAMPOL
Radiokomunikacja i elektronika

41-800 Zabrze
ul. Mikołczycka 15
tel./faks (32) 273 14 28, (32) 253 92 54
e-mail: biuro@adampol.pl, www.adampol.pl
**Rabat 5% na wszystkie modele
radiotelefonów.
Rabat 5% na osprzęt do radiotelefonów.**

CONRAD
Centrum Elektroniki

AJM Partner Conrad Electronic

00-550 Warszawa, Pl. Konstytucji 6
tel.: (22) 627 80 80, fax: (22) 627 41 60
conrad@ce.com.pl, www.conrad.pl
**5% rabatu na cały katalog. Inne rabaty:
Zestawy elektroniczne 10%
Elementy elektroniczne 10%
Energia i środowisko 8%
Idea & Design 9%
Światło i dźwięk 7%
Technika pomiarowa 6%
Świat radio 6%**



ALARM-TECH

31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel. (12) 641 66 69, 640 20 80,
tel. 0500 146 600, faks (12) 641 62 72 wew. 11
www.napad.pl
**Rabaty: systemy telewizji przemysłowej 5%,
rejestratory cyfrowe 5%,
komputerowy zapis obrazu 5%,
systemy alarmowe 6%,
domofony 6%,
wideodomofony 5%,
kontrola dostępu 6%**

ALFINE

ALFINE

61-680 Poznań, ul. Gradowa 22
tel. (61) 820 58 11
**Rabat 5% przy zakupie podzespołów w
firmie**

ARCOMP

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl
**Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na
płyty CD oraz 5% na opakowania na CD
(elui, segregatory, koperty)**

ARTON

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl
**Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary
wyłącznie dla członków Klubu.**

Zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 568 99 60, 568 99 41
lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach: www.klub.avt.com.pl

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15,
www.axes.com.pl
Rabat 5% na radiopowiadomienia
Millenium FX do samodzielnego montażu,
radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.



Barel

05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury,
termometry, regulatory mocy. Przy zakupie
przez Internet +5% rabatu dla
Klubowiczów.



F.P.H.U. BASTAR

41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel. (32) 2222 504, fax (32) 7591 651
www.bastar.pia.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz
stickery - plomby gwarancyjne



PH BIALŁ

80-180 Gdańsk Oliwina, ul. Słoneczna 43
tel./fax (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzę-
dzia, technikę lutowniczą z naszej oferty.



Box Electronics

80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie
produkty - aparatura nagłaśniająca



BURO s.c.

05-090 Raszyn, ul. Wysoka 24b
tel. (22) 715 64 92 tel./fax (22) 720 38 09
www.buro.pl, buro@buro.pl
Rabaty przy zakupie 5 szt.
- anteny do telewizji przemysłowej 10%
- pozostałe anteny komunikacyjne 5%



CEAD

ul. Wolińska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel. (85) 743 31 69, tel./fax 743 31 51
www.cead.ub.pl, cead@ub.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko
pasma amatorskie - obowiązują licencje)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma
amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich
typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan,
UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów
amatorskich i CB-radio



CET

42-200 Poczyna, ul. Zielona 27
tel. (32) 449 15 00, fax (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne słaboprądowe w.c.z.,
- przewody koncentryczne,
- przewody mikrofonowe,
- przewody telekomunikacyjne stacyjne
i montażowe,
- przewody do odbiorników ruchomych,
- przewody przyłączeniowe z wtyczką,
dla Klubowiczów i zakupie przez internet.



CONTRANS TI

51-180 Wrocław, ul. Sułowska 43
tel. (71) 325 26 21 wew. 31, fax (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów
MSP430 (firmy Texas Instruments).
Dodatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.



CYFRONIKA Zakład Elektroniki

30-385 Kraków, ul. Sądowska 43
tel./fax (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części
elektronicznych przez Internet



ESCORT

70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel. (91) 462 43 79, 462 44 08, fax (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10
do 15%, radiostacje amatorskie - 10%,
anteny i akcesoria - 5-10%, serwis
pogwarancyjny 10%, elektronika morska
i jachtowa 5-10%.



Evatronix

43-380 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na produkty firmy Alium: Protel,
Nexar, nVisage, CircuitStudio, CAMtastic,
TASKING, CircuitMaker i NanoBoard.
Rabat 10% na szkolenia z oprogramowania
Protel i Nexar oraz na analizator logiczny
ICS32s. Firma Evatronix gwarantuje
wymienione zniżki niezależnie od
aktualnych promocji i upustów.



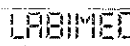
Feryster

68-120 Nowa, ul. Traugutta 4
tel./fax (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, info@feryster.com.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe -
elementy indukcyjne



INFOELEKTRONIKA

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 18
tel. (68) 454-95-59, fax (68) 452-97-91
www.infoelektronika.com.pl, biuro@infoelektronika.com.pl
- Rabat 5% na sprzęt pomiarowy
- Rabat 5% na sprzęt lutowniczy
- Rabat 10% na mierniki UNI-T
- Rabat 5% na akumulatory Ni-Cd, Ni-MH, żelowe
- Rabat 10% na części elektroniczne
- Rabat 10% na kable antenowe, głośniko-
we i inne



LABIMED Electronics

02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax (22) 858 29 14, tel. (22) 858 20 89
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy
MAXCOM, ESCORT, HIOKI

LARO s.c.

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie
internetowym



LC Elektronik

01-969 Warszawa, ul. Pułkowska 58
tel. (22) 569 53 00, fax (22) 569 53 10
www.lcel.com.pl, lcel@lcel.com.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby



Maszczyk

05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy
do urządzeń elektronicznych



M-M Elektronik

58-200 Olsztyn, ul. Świdnicka 37B
tel./fax (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA”
i nie tylko oraz na usługi

NEKMA Alarm System

91-408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel. (12) 632 37 01, 630 28 78, fax 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemys-
łowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola
dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.



NORD Elektronik Plus

Mirosław Łatkowski
76-270 Ustka, ul. P. Durina 18
tel. (59) 814 61 54, 814 74 41
www.nordelektronikplus.pl
biuro@nordelektronikplus.pl
Rabat 5% na KAŻDY zestaw naszej produkcji.



OMRON Electronics Sp. z o.o.

02-790 Warszawa, ul. M. Sengora "Cichego" 1,
tel. (22) 645 78 60, fax 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN +
akcesoria.



PAGE COMM

ul. Moniuszki 26A, 41-902 Bytom,
tel. (32) 787 26 06, 787 26 07, 0-691 457 049
fax (32) 787 26 08,
kenwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria

Firma Piekarz s.c.

Urszula Piekarz, Zbigniew Piekarz
Hurtownia części elektronicznych
Warszawski Wzrost - pawilon 66
i Warszawa Główna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości
z firmy HIGHLY ELECTRIC. 50% rabatu na
katalog „Audio Video” wydawnictwa HELION.



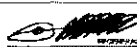
POLTRONIC

50-252 Wrocław, ul. Św. Włodzisława 9
tel. (71) 783 50 50, 329 84 40, fax (71) 328 82 59
biuro@poltronic.com.pl, www.poltronic.com.pl
Rabaty: 20% na akcesoria AV, 18% na kable
połączeniowe, 16% na układy scalone, 14%
na tranzystory, 12% na głowice laserowe,
10% na trafo w oryginalne, 8% na
kondensatory elektrolityczne, 6% na stacje
lutowicze. DARMOWA WYSYŁKA
W PRZYPADKU PRZEDPŁATY



PRO OFFICE

Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska -
Warszawska Główna Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek.
Rabat 20% na materiały regenerowane,
15% na regenerację pojemników
atramentowych i zamienniki do drukarek,
5% na materiały oryginalne.

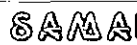


R-MIK

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński
87-500 Rybin, ul. Mławska 16/6
tłw. 04-377 Warszawa, ul. Dworknickiego 19/65
tel. (22) 870 21 73, fax (22) 871 51 46
kom. 0509 90 47 43
e-mail: r.mik@r.mik.rax.pl, www.r-mik.rax.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia -
programatory, symulatory, dekodery clip,
moduły do central telefonicznych.

SAMAL

Warszawa,
ul. Rakusowa 11 p. 110
tel./fax (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 w. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według
cennika w Internecie.



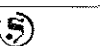
Semicon

01-912 Warszawa,
ul. Woltema 53
tel./fax (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne:
rabat na diody laserowe 10%,
moduły Peliera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%



SIGMA Zakład

Usług Sieciowych Sigma
30-702 Kraków, ul. Pomorska 7
tel. (12) 292 26 58, fax (12) 292 08 58
e-mail: biuro@sigma.krakow.pl,
www.sigma.krakow.pl
Rabat 10% na wszystkie transformatory
oświetleniowe, zgodnie z cennikiem na
stronie www.



SMARTEL

03-650 Warszawa, ul. Bystra 30
tel. (22) 678 92 91, fax (22) 678 91 71
krzysztof.racka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe
i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.



TATAREK Zakład Elektroniczny

50-559 Wrocław,
ul. Świeradowska 75
tel. (71) 367-21-67,
fax (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła
miałowego oraz 5% na zasilacze przeznac-
zone do kamer przemysłowych.



TELMATIK

81-577 Gdynia,
ul. Księżycowa 20
tel./fax (58) 624 93 02,
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
5% rabatu na sterowniki programowalne
i moduły foniczne, 15% rabatu na proste
alarmy obiektywne, liczone od cen
podawanych na stronie internetowej



PRESIDENT

SONAR - Pabianice tel. 42/213 01 12
MEGUM - Warszawa tel. 22/610 90 80
JORD S.C. - Recz tel. 95/765 41 96
METEOR - Wrocław tel. 71/360 16 44
INTERMARKET - Poznań tel. 61/879 26 32
FOCUS - Rzeszów tel. 17/862 91 07
EURO-CB - Bydgoszcz tel. 52/345 87 95
RADPOL - Opole tel. 77/441 65 69
ELECTRONICS - Chorzów tel. 32/241 40 66
VOLVO Polska sp. z o. o. - Blonie tel. 22/725 51 00
SEBASTIAN - Białystok tel. 85/742 33 12
CANEX - Konstancin Jeziorna tel. 22/756 37 89
CHAIMEX - Biała Podlaska tel. 83/343 74 33
YOSAN - Kielce tel. 41/344 20 01

Janusz Sokołowski - Ostrowiec Świętokrzyski
tel. 41/2664492

BOST - Lublin tel. 81/533 25 58

TENMAR - Kaluszyn tel. 0 605 947 120

MITECH - Biała Podlaska tel. 83/344 39 18

EPS - ROGER - Bielsko Biała tel. 33/810 04 48

MENPOL - Nowogódek Pomorski tel. 95/747 17 62

TOMEX - Będzin tel. 32/762 22 84

Henryk Pracik - Przemyśl tel. 16/670 21 06

PREMIER - Częstochowa tel. 34/368 03 21

MAREX - Siewierz tel. 32/674 11 55

RAVIS - Kraków tel. 12/411 15 33

ANTRONIK - Radomsko tel. 44/683 47 62

LECH NET - Szczecin tel. 91/482 93 96



CB-Radio President
- wierny kumpel na lata.



BAND PLAN UKF 1. REGIONU IARU

Tłumaczenie wybranych fragmentów tekstów przyjętych na Konferencji w San Marino 2002, uzupełnione zmianami wprowadzonymi na Konferencji w Wiedniu 2004. Na kolejnych stronach są przedstawione oficjalne band plany Regionu 1 IARU aktualnie obowiązujące dla pasm 50MHz, 145MHz, 435MHz i najczęściej wykorzystywanych pasm mikrofalowych. Uwaga: w przypisach pominięto uwagi nie dotyczące Polski.

NOTY DO BAND PLANU 50 – 52MHz

1.1 Odnosiniki

a) Telegrafia jest dozwolona w całym paśmie; telegrafia wyłącznie (exclusive) w zakresie 50,000 – 50,100MHz.

2. Sposób wykorzystania (usage)

Poniższe odnośniki dotyczą kolumny „usage” w band planie. Jak to już wyjaśniono we wprowadzeniu do rozdziału IIc, w duchu prawdziwego amatorsztwa operatorzy powinni zwrócić uwagę na te uzgodnienia, które są zrobione dla wygody operatorskiej, lecz z zapisów podanych w kolumnie „usage” i poniższych notach nie można wyprowadzać prawa do razerwowanych częstotliwości.

2.1. Odnosiniki

c) Międzynarodowa częstotliwość wywoławcza DX 50,110MHz nie powinna być stosowana dla wywołania w Europejskiej części Regionu 1 w żadnym czasie.

d) Sprzęt skanalizowany: w tym paśmie odstęp międzykanalowe NBFM wynoszą 20/10kHz.

e) Specyfikacja dla telefonii NBFM podana jest w rozdziale VIIb.

Numeracja kanałów telefonicznych NBFM podana jest w załączniku 2 w tym rozdziale. W tych krajach na europejskim terenie 1 Regionu IARU, w których dozwolone jest instalowanie przemienników NBFM 50MHz, zalecane są

BAND PLAN 50 – 52MHz (San Marino 2002)

Częstotliwość [MHz]	Maksymalna szerokość pasma (-6dB)	Mod	Sposób wykorzystania
50,000	500-Hz	Telegrafia (a)	50,000 – 50,080 50,090 bikony centrum aktywności telegraficznej
50,100	2700-Hz	Wszystkie mody wąsko pasmowe (telegrafia, SSB, MGM)	50,100 – 50,130 50,110 międzykontynentalna telegrafia/SSB 50,150 wywołanie DX (c) 50,185 centrum aktywności SSB 50,200 centrum aktywności crossband 50,250 centrum aktywności MS 50,255 centrum aktywności PSK31 50,260 – 50,280 JT44 50,270 FSK441
50,500			50,510 częstotliwość wywoławcza FSK441
50,500			50,510 SSTV (FSK)
			50,550 FAX – częstotl. robocza
			50,600 RTTY (FSK)
			50,620 – 50,750 Komunikacja cyfrowa
			51,210 – 51,390 Wejścia kanałów przemiennikowych, odstęp 20kHz (e)
			51,410 – 51,590 FM
			51,510 częstotl. wywoławcza FM
52,000			51,810 – 51,990 Wyjścia kanałów przemiennikowych, odstęp 20kHz (e)

podane kanały dla zachowania wspólnoty. W tych krajach gdzie Krajowe Władze nie pozwalają na pracę przemienników z częstotliwością wyjściową ponad 51MHz, częstotli-

wości wyjściowe powinny być 500kHz poniżej częstotliwości wejściowej do przemiennika (Tel Aviv 1996).

W Polsce modulacja FM nie jest dopuszczona.

NOTY DO BAND PLANU 144 – 146MHz

1. BAND PLAN REGIONU 1 IARU

Poniższe noty są częścią oficjalnie przyjętego band planu Regionu 1 IARU, i wszystkie stowarzyszenia członkowskie powinny silnie popierać stosowanie się do zaleceń zrobionych w tych notach.

1.1. Ogólne

i) W Europie nie powinna być dopuszczona praca żadnych kanałów wejściowych lub wyjściowych telefonicznych przemienników między 144,000 i 144,794MHz.

ii) Z wyjątkiem części pasma przeznaczonego dla Amatorskiej Służby Satelitarnej i transponderów liniowych nie jest dopuszczalne stosowanie częstotliwości wejściowych lub wyjściowych w paśmie 145MHz dla przemienników z wejściem lub wyjściem na innych pasmach amatorskich (Miskolc-Tapolca 1978, San Marino 2002).

iii) Żadne sieci Packet Radio nie będą używane w paśmie 145MHz (Fevijia Lillehammer 1999)

Uznaje się, że w niektórych częściach Regionu 1 wprowadzenie packet-rado może wymagać stosowania dla dostępu do sieci częstotliwości w paśmie 144 – 146MHz przez ograniczony czas (Düsseldorf 1989).

Nota. Część Regionu 1 oznacza te części z małą liczbą amatorów w/lub te które znajdują się na peryferiach Regionu, gdzie wyjątek może być tolerowany jeśli on nie zakłóca normalnego korzystania z pasma na terenach gdzie jest większy nacisk na dostępność do pasma. W pozostałych częściach Regionu drugi ustęp tego odnośnika nigdy nie powinien być wykorzystywany dla usprawiedliwienia ignorowania pierwszego ustępu przez jakiś czas.

iv) Radiolatarnie (bikony), niezależnie od ich ERP mają być sytuowane w części bikonowej pasma.

1.2. Odnosiniki

a) Telegrafia jest dozwolona na całym paśmie, lecz wskazane jest aby nie była stosowana w segmencie bikonowym; wyłącznie telegraficznym segmentem jest 144,000 – 144,135MHz.

b) W ramach Regionu 1 IARU częstotliwości bikonów z ERP ponad 50W są koordynowane przez Koordynatora IARU Region 1; częstotliwości dla bikonów z ERP 10W lub więcej powinny być komunikowane do Koordynatora Bikonów (patrz rozdział D).

BAND PLAN 144 – 146MHz (San Marino 2002)

Częstotliwość [MHz]	Maksymalna szerokość pasma (-6dB)	Mod	Sposób wykorzystania (usage)
144,000	500Hz	Telegrafia (a)	Wyłącznie EME
144,035	500Hz	Telegrafia (a)	144,050 Telegraficzna wywoławcza
144,035			144,100 Losowa (random) MS (m)
144,135			144,138 Centrum aktywności PSK31
144,150			144,140-144,150 Aktywność telegraficzna FAI i EME
144,150	2700Hz	Telegrafia, SSB, MGM	144,150-144,160 Aktywność SSB FAI i EME
144,165	2700Hz	Telegrafia, SSB	144,195-144,205 Losowa (random)MS SSB (m)
144,360			144,300 Wywoławcza SSB
144,360	2700Hz	Telegrafia, SSB, MGM	144,370 Wywoławcza losowa (random)
144,399			FSK441 (m)
144,400	500Hz	Telegrafia, MGM	Wyłącznie radiolatarnie (bikony) (b)
144,490			144,500 Wywoławcza SSTV
144,500			144,525 Odpowiedź SSB na ATV
			144,600 Wywoławcza RTTY (n)
			144,630-144,660 Transpondery liniowe – wyjście
			144,660-144,690 Transpondery liniowe – wejście
144,794	20kHz	Wszystkie mody (f)	144,700 Wywoławcza FAX
144,794			144,750 Wywoławcza na ATV
144,990			144,800 APRS
144,994	12kHz	MGM (h)	
145,194	12kHz	FM	Wyłącznie wejście przemienników (c)
145,194	12kHz	FM	Komunikacja kosmiczna (p)
145,206			
145,206	12kHz	FM	145,300 Lokalne RTTY
145,5935	12kHz	FM	145,500 Wywoławcza (mobile)
145,594			Wyłącznie wyjścia przemienników (c, d)
145,7935	12kHz	FM	
145,794	12kHz	FM	Komunikacja kosmiczna (p)
145,806			
145,806	12kHz	Wszystkie mody (e)	Wyłącznie satelitarna
146,000			

c) Techniczne standardy dla NBFM i przemienników są w rozdziale VIIb.

Jeśli występuje realna potrzeba korzystania z większej liczby kanałów przemiennikowych (patrz rozdział VIIa) to zaleca się rozważenie przez Stowarzyszenie lub Grupę Przemiennikową ustawienia systemu przemiennikowego na wyższych pasmach.

Dalej w tej sprawie przyjęto w De Haan (1993) następujące zalecenie: Dla przemienników FM i pracy sympleksowej w paśmie 144 – 146MHz IARU Region 1 zmienia system odstępów kanałowego na oryginalny 12,5kHz. Następnie w Tel Aviv, 1996 zdecydowano, że stowarzyszenia powinny popierać stosowanie standardu odstępów międzykanałowego 12,5kHz dla kanałów NBFM

BAND PLAN UKF 1. REGIONU IARU

dla lepszego wykorzystania systemu 12,5kHz.

Numeracja telefonicznych kanałów NBFM jest w załączniku 2 w tym rozdziale.

d) Ustalone częstotliwości sympleksowe w kanałach wyjściowych przemienników mogą być zatrzymane.

e) Ze względu na aspekty społeczne amatorskiej aktywności satelitarnej zdecydowano na konferencji IARU Region 1 w Miskolc-Tapolca (1978), że

i) AMSAT ma dopuszczone stosowanie segmentu 145,8 – 146,0MHz dla działania satelitów amatorskich

ii) Decyzja ta została potwierdzona na Konferencji IARU Region 1 w Brighton (1981).

iii) patrz także odnośnik p.

f) Żadna bezobsługowa stacja nie może wykorzystywać segmentu wszystkich modów (All mode) z wyjątkiem transponderów liniowych (Tel Aviv 1996, San Marino 2002).

g) Zwraca się uwagę na rozdział 1.1 punkt iii noty do niniejszego band planu.

h) Stacje sieciowe Packet Radio powinny pracować tylko

w części pasma 145MHz przeznaczonego dla Komunikacji Cyfrowej i są dopuszczone tylko na czas ograniczony. Takie stacje sieciowe powinny mieć także port dostępu na innych pasmach UKF i nie powinny stosować pasma 145 MHz dla przesyłania dalszego (forward) do innych stacji sieci. Ze względu na ograniczenie czasowe nie zachęca się do tworzenia nowych stacji sieciowych (De Haan, 1993).

Bezobsługowe stacje packet radio są dopuszczone tylko w segmencie 144.800-144.990MHz. Poza tym segmentem poziom sygnału wytwarzanego przez te stacje nie powinien być większy niż 60dB poniżej poziomu nośnej (mierzone przy szerokości pasma 12kHz). Wszystkie inne stacje bezobsługowe packet radio i punkty z dostępem cyfrowym muszą zakończyć działanie nie później niż 31 grudnia 1997r (Tel Aviv 1996).

2. SPOŚÓB WYKORZYSTANIA (usage)

Poniższe odnośniki dotyczą kolumny „usage” w band planie. Jak to już wyjaśniono we wprowadzeniu do rozdziału IIC, w duchu prawdziwego amatorstwa operatorzy powinni zwrócić uwagę na te uzgodnienia, które są zrobione dla wygody operatorskiej, lecz

z zapisów podanych w kolumnie „usage” i poniższych notach nie można wyprowadzać prawa do rezerwowanych częstotliwości.

Na spotkaniu Komitetu UKF w Wiedniu, w marcu 1992 przyjęto następujące zalecenia:

Stowarzyszenia powinny opublikować wykorzystanie 144,140 – 144,160MHz jako alternatywa dla pracy EME. Wyniki takiej próby powinny być monitorowane w celu włączenia tego segmentu do wykorzystywania jako alternatywa dla EME jeśli wyniki będą pomyślne.

2.1. Odnośniki

m) Patrz procedury podane w rozdziale Vb.

n) Należy rozkładać wykorzystywanie 144,600MHz przez stacje RTTY, dla utrzymania tej częstotliwości wolnej od innych łączności.

p) Dla komunikacji głosowej NBFM ze stacjami specjalnymi, jak z załogą stacji kosmicznej zaleca się stosowanie 145,200MHz dla pracy sympleksowej lub 145,200/145,800 dla pracy z rozdzieleniem (split) kanałów (Wiedeń 1995/ Tel Aviv 1996).

NOTY DO BAND PLANU 430 - 440MHz

1. BAND PLAN REGIONU 1 IARU

Poniższe noty są częścią oficjalnie przyjętego band planu Regionu 1 IARU, i wszystkie stowarzyszenia członkowskie powinny silnie popierać stosowanie się do zaleceń zrobionych w tych notach.

1.1. Ogólne

i) W Europie nie powinna być dopuszczona praca żadnych kanałów wejściowych lub wyjściowych telefonicznych przemienników między 432 i 433MHz (Od 1-1-2004 częstotliwości te są między 432,000 i 432,600MHz)

ii) Radiolatarne (bikony) niezależnie od ich mocy ERP mają być umieszczone w wyłącznym segmencie pasma dla bikonów.

iii) Kanały telefonii NBFM i przemienniki są opisane w rozdziale Vlb

1.2. Odnośniki

a) Telegrafia jest dozwolona w całej wąsko-pasmowej części pasma DX; Telegrafia na zasadzie wyłączności między 432,000 – 432,150MHz (po 1-1-2004 do 432,100MHz). PSK31 może być stosowane także w tym segmencie.

b) W ramach IARU Region 1 częstotliwości bikonów z ERP ponad 50W są koordynowane przez Koordynatora Bikonów IARU Region 1 (patrz rozdział IX).

i) Operatorzy ATV powinni być zachęceni do wykorzystywania alokacji mikrofalowych tam gdzie są dostępne, lecz mogą kontynuować korzystanie z pasma 430MHz tam gdzie jest to dozwolone przez urzędowe pozwolenie. W przypadku interferencji między ATV i Amatorską Służbą Satelitarną, pierwszeństwo ma Służba Satelitarna.

ii) Transmisje ATV w paśmie 435MHz powinny mieć miejsce w segmencie 434,000 – 440,000MHz. Nośna video powinna być poniżej 434,500MHz lub powyżej 438,500MHz. Organizacje krajowe powinny dać wytyczne swoim członkom na temat stosowania dokładnych częstotliwości, z uwzględnieniem interesów innych użytkowników. (Noordwijkerhout 1987)

d) Słowa „Sub-regionalne (krajowe) planowanie pasma” występujące w band-planach Regionu 1 IARU oznaczają:

W pasmach i sub-pasmach niedostępnych w całym Regionie 1, planowanie pasma powinno być koordynowane na bazie sub-regionalnej między krajami w których te pasma i subpasma są przeznaczone dla Służby Amatorskiej. Słowa „planowanie krajowe” odnosi się do segmentów pasma, które są dostępne tylko w pojedynczym kraju (na przykład jak alokacja pasma 70MHz), lub w tylko kilku krajach wzajemnie oddalonych (Torremolinos 1990).

e) Na konferencji IARU Region 1 w Torremolinos (1990) pasmo wyjściowe dla transponderów liniowych zostało rozszerzone

BAND PLAN 430 - 440MHz (San Marino 2002, Wiedeń 2004)

Band plan IARU Region 1		Sposób wykorzystania (usage)
430,000	430,025 – 430,375	Kanały wyjściowe przemienników NBFM(F/PA/ON), odstęp 12,5kHz, przesunięcie 1,6MHz (f)
	430,400 – 430,575	Kanały łącz cyfrowych (g, j)
SUB-REGIONALNY (planowanie krajowe) (d)	430,600 – 430,925	Kanały przemienników komunikacji cyfrowej (g, j), (i)
	430,925 – 431,025	Kanały wielomodalne (j), (k), (l)
	431,050 – 431,825	Kanały wejściowe przemienników (HB/DL/OE) odstęp 25kHz, przesunięcie 7,6MHz (f)
431,981	431,625 – 431,975	Kanały wejściowe przemienników (F/PA/ON), odstęp 12,5kHz, przesunięcie 1,6MHz (f)
432,000	432,000 – 432,025	EME
TELEGRAFIA (a)	432,050	Centrum aktywności telegraficznej
432,100	432,088	PSK31 centrum aktywności
432,100	432,200	Centrum aktywności SSB
SSB/TELEGRAFIA	432,350	Centrum aktywności odpowiedzi z mikrofal
432,399	432,370	Wywoławcza losowa FSK441
432,400		
RADIOLATARNE (BIKONY) (b)		
432,490		
432,500	432,500	Wąskopasmowa SSTV
WSZYSTKIE MODY	432,500-432,600	TRANSPONDERY LINIOWE-WYJŚCIE (e)
432,594		
432,594	432,600	RTTY (AFSK/PSK)
	432,700	FAX (AFSK)
FM/ Liniowe	432,600 - 432,800	TRANSPONDERY LINIOWE-WYJŚCIE (e)
432,994		WEJŚCIE PRZEMIENNIKÓW NBFM: odstęp 25/12,5kHz przesunięcie 2,0MHz (kanały 432,6000-433,9875MHz)
432,994		
WSZYSTKIE MODY		W UK kanały dla WYJŚĆ przemienników (częstotliwości kanałów 433,000-433,375)
433,394		
433,394	433,400	SSTV (FM/AFSK)
NBFBM	433,500	Wywoławcza NBFBM (mobil)
433,581		KANAŁY SIMPEKSOWE. Odstęp 25kHz (Częstotliwości kanałów 433,400-433,575MHz)
433,600	433,600	RTTY (AFSK/FM)
WSZYSTKIE MODY	433,625 – 433,775	Kanały komunikacji cyfrowej (g), (h), (i)
434,000	433,700	Kanał FAX (FM/AFSK)
	434,000	Częstotliwość środkowa dla eksperymentów cyfrowych (m)
434,000		
Wszystkie mody i ATV (c)	434,450 – 434,575	Kanały komunikacji cyfrowej z wyjątkiem !! (i)
434,594		
434,594		PRZEMIENNIKI – WYJŚCIE w UK wejście odstęp 25/12,5kHz, przesunięcie 2,0 MHz (w UK 1,6MHz) (częstotliwości kanałów 434,600 - 434,9875MHz) 433,800 może być wykorzystywane także przez system APRS lecz tylko w przypadku jeśli 144,800 rzeczywiście nie jest dostępne dla APRS)
ATV (c) i FM		
434,981		
435,000		
Służba Satelitarna i ATV (c)		
438,000	438,025 – 438,175	Kanały komunikacji cyfrowej (g)
	438,200 – 438,525	Kanały przemienników komunikacji cyfrowej (g), (i), (l)
438,000	438,550 – 438,625	Wielomodalne (j), (k), (l)
ATV (c) i SUB-REGIONALNY (planowanie krajowe) (d)	438,650 – 439,425	Kanały wyjściowe przemienników (HB/DL/OE) odstęp 25kHz, przesunięcie 7,6MHz (f)
440,000	439,800 – 439,975	Kanały łącz komunikacji cyfrowej (g), (j)
	439,9875	Centrum POCOSAG

BAND PLAN UKF 1. REGIONU IARU

od 432,700 do 432,800MHz pod następującymi warunkami:

Ustalono wykorzystywanie 432,600MHz dla RTTY (ASK/PSK) i 432,700MHz dla FAX powinny być uwzględniane przy instalowaniu transponderów liniowych korzystających z tej alokacji.

2. SPOSÓB WYKORZYSTANIA (usage)

Poniższe odnośniki dotyczą kolumny „usage” w band planie.

Jak to już wyjaśniono we wprowadzeniu do rozdziału IIc, w duchu prawdziwego amatorsztwa operatorzy powinni zwrócić uwagę na te uzgodnienia, które są zrobione dla wygody operatorskiej, lecz z zapisów podanych w kolumnie „usage” i poniższych notach nie można wyprowadzać prawa do rezerwowanych częstotliwości, z wyjątkiem gdy zaznaczone jest „wyłączne – exclusive”

2.1. Ogólnie

Podczas zawodów i otwarcia pasma lokalne łączności stosujące tryby wąskopasmowe powinny być prowadzone pomiędzy 432,500 – 432,800MHz (uwaga ta jest ważna tylko do 31.12.2003).

2.2. Odnośniki

f) System przemienników z szerokim rozstawieniem jak w HB/DL/OE, stosowany już od długiego czasu jest wartościowym, ze względu na lepsze wykorzystywanie całego pasma. Dlatego IARU Region 1 aprobuje ten system.

Dotyczy to także francuskiego systemu przemienników, przyjętego także przez Holandię i Belgię, które wspomagają IARU Region 1 w użyteczny sposób dla wypełnienia dotychczas nieużywanej części pasma.

Numerowanie kanałów telefonicznych NBFM podane jest w załączniku 2.

g) W kolumnie sposobów wykorzystywania (usage) band planu 435MHz następujące segmenty częstotliwości są prze-

znaczone dla komunikacji cyfrowej:

i) 430,544 – 430,931MHz Rozszerzenie wejścia systemu przemiennikowego 7,6MHz dla komunikacji cyfrowej

438,194 – 438,531MHz Kanały wyjściowe dla powyższego

ii) 433,619 – 433,781MHz

438,019 – 438,181MHz

iii) 430,394 – 430,581MHz Dla łączności (linków) komunikacji cyfrowej

439,794 – 439,981MHz Dla łączności (linków) komunikacji cyfrowej.

Mając na uwadze alokację pasma dla Służby Amatorskiej przez administrację krajową, interesy innych użytkowników, możliwość interferencji np. ze strony ISM, należy stosować specjalne techniki cyfrowe lub systemy i należy dokonywać sub-regionalnego lub krajowego wyboru w powyższych segmentach.

h) W tych krajach, gdzie 433,619 – 433,781 jest jedynym segmentem pasma 435MHz dostępnym dla komunikacji cyfrowej, techniki modulacji wymagające separacji kanałów ponad 25kHz nie powinny być stosowane. Jeśli różne lub niekompatybilne wykorzystywanie tej części widma częstotliwości jest rozpatrywane w krajach sąsiednich, to ich zastosowanie powinno być koordynowane pomiędzy krajami których to dotyczy celem uniknięcia szkodliwych interferencji.

i) Na bazie dopuszczenia czasowego, w tych krajach gdzie 433,619 – 433,781MHz jest jedynym segmentem pasma 435MHz dostępnym dla komunikacji cyfrowej:

1. Dla komunikacji cyfrowej mogą być stosowane kanały z częstotliwościami środkowymi: 432,500 – 432,525 – 432,550 – 432,575MHz

2. Wykorzystanie tych kanałów nie może interferować z

transponderami liniowymi.

3. Techniki modulacji wymagające separacji kanałów przekraczającej 25kHz nie mogą być stosowane w tych kanałach. (De Haan, 1993)

j) Na Konferencji IARU Region 1 w Torremolins (1990) przyjęto następujące zalecenie odnośnie segmentów dla przemienników i łączności (linków) podanych w odnośniku g:

Dla przemienników/ linków instalowanych w odległości do 150km od granicy państwowej, organizacje członkowskie powinny koordynować alokację częstotliwości i dane techniczne (system) z organizacjami członkowskimi w krajach sąsiednich. Szczególną uwagę należy zwracać na zwykłą dobrą praktykę stosowania anten kierunkowych i minimalnej potrzebnej mocy.

W istocie rzeczy uzgodnienie takie jest także ważne dla wszelkich eksperymentów linkowych przeprowadzanych na kanałach wielo-modalnych w segmencie 438,544 – 438,631MHz (De Haan, 1993).

k) Te wielo-modalne kanały mają być stosowane dla eksperymentowania z nowymi technikami transmisji (de Haan, 1993)

l) W UK dopuszczalne jest stosowanie przemienników mowy małej mocy w kanałach przemienników cyfrowych w segmencie 438,419-438,581. W razie potrzeby, częstotliwości będą koordynowane z krajami sąsiednimi (De Haan, 1993).

m) Eksperymenty stosujące tryby cyfrowe szerokopasmowe mogą mieć miejsce w paśmie 435MHz w tych krajach które mają pełną 10MHz alokację. Eksperymenty te powinny odbywać się w sekcji wielo-modalnej wokół częstotliwości 434MHz, przy stosowaniu polaryzacji poziomej i minimalnej koniecznej mocy (Tel Aviv 1996).

NOTY DO BAND PLANU 1240 – 1300MHz

1. BAND PLAN REGIONU 1 IARU

Poniższe noty są częścią oficjalnie przyjętego band planu Regionu 1 IARU podczas konferencji w Noordwijkerhout (1987), i wszystkie stowarzyszenia członkowskie powinny silnie popierać stosowanie się do zaleceń zrobionych w tych notach. Parametry dla NBFM podane są w rozdziale VIb.

1.1. Odnośniki

a) Telegrafia jest dozwolona w całej części wąskopasmowej DX pasma; Telegrafia wyłączna między 1296,000 – 1296,150MHz.

b) W ramach IARU Region 1 częstotliwości bikonów z ERP ponad 50W są koordynowane przez Koordynatora Bikonów IARU Region 1 (patrz rozdział IX).b.

c) W krajach, w których segment 1298-1300MHz nie jest przeznaczony dla Służby Amatorskiej (np. Włochy) można wykorzystywać segment simpleksowy FM dla komunikacji cyfrowej.

2. SPOSÓB WYKORZYSTANIA (usage)

Poniższe odnośniki dotyczą kolumny „usage” w band planie. Jak to już wyjaśniono we wprowadzeniu do rozdziału IIc, w duchu prawdziwego amatorsztwa operatorzy powinni zwrócić uwagę na te uzgodnienia, które są zrobione dla wygody operatorskiej, lecz z zapisów podanych w kolumnie „usage” i poniższych notach nie można wyprowadzać prawa do rezerwowanych częstotliwości.

2.1. Ogólnie

Podczas zawodów i otwarcia pasma lokalne łączności stosujące tryby wąskopasmowe powinny być prowadzone pomiędzy 1296,500 – 1296,800MHz.

(W Polsce dysponujemy całym pasmem na zasadzie drugiej ważności)

BAND PLAN 1240 – 1300MHz		
Band plan IARU Region 1		Sposób wykorzystania (usage)
1240,000	1240,000 - 1241,000	Komunikacja cyfrowa
WSZYSTKIE MODY	1242,025 - 1242,250	Wyjście przemiennika, kanały RS1 - RS10
1243,250	1242,250 - 1242,700	Wyjście przemiennika, kanały RS11 - RS28
	1242,725 - 1243,250	Packet radio duplex, kanały RS29 - RS50
1243,250	1242,250 - 1242,700	Wyjście przemiennika, kanały RS11 - RS28
ATV	1242,725 - 1243,250	Packet radio duplex, kanały RS29 - RS50
1260,000	1258,150 - 1259,350	Wyjście przemiennika, kanały R20 - R68
1260,000		
SŁUŻBA SATELITARNA		
1270,000		
WSZYSTKIE MODY	1270,025 - 1270,700	Wejście przemiennika, kan.RS1 - RS28
1272,000	1270,725 - 1271,250	Packet radio duplex, kan.RS29 - RS50
1272,000		
ATV		Zalecane jest korzystanie z tego segmentu dla DATV (Wiedeń 2004)
1290,994		
1290,994		Wejście przemiennika NBFM
1291,481		odstęp 25kHz, kan. RMO (1291,000) – RM19 (1291,475)
1291,494		
WSZYSTKIE MODY	1293,150 - 1294,350	Wejście przemiennika kanały R20 - R68
1296,000		
1296,000	1296,000 - 1296,025	EME
TELEGRAFIA (a)	1296,138	Centrum aktywności PSK31
1296,150		
	1296,200	Centrum aktywności wąskopasmowej
	1296,400 - 1296,600	Wejście transpondera liniowego
Telegrafia/SSB	1296,500	SSTV
	1296,600	RTTY
	1296,700	FAX
1296,800	1296,600 - 1296,800	Wyjście transpondera liniowego
1296,800		
WYŁĄCZNIE BIKONY (b)		
1296,994		
1296,994		
1297,481		WYJŚCIE PRZEMIENNIKA LINIOWEGO, kanały RMO – RM19
1297,484		
NBFM SIMPEKS, kan.SM20-SM39 (c)	1297,500	Centrum aktywności NBFM
1297,981		
1298,000	1298,025 - 1298,500	Wyjście przemiennika kanały RS1-RS28
WSZYSTKIE MODY	1298,500 - 1300,000	Komunikacja cyfrowa
1300,000	1298,725 - 1299,000	Packet radio kanały duplex RS29-RS40

BAND PLAN UKF 1. REGIONU IARU

NOTY DO BAND PLANU 2300 – 2450MHz

a) Słowa „sub-regionalne (krajowe) band plany” występujące w band planach IARU Region 1 oznaczają:

W pasmach i sub-pasmach niedostępnych w całym Regionie 1, planowanie pasma powinno być koordynowane na bazie sub-regionalnej między krajami w których te pasma i subpasma są przeznaczone dla Służby Amatorskiej. Słowa „planowanie krajowe” odnosi się do segmentów pasma które są dostępne tylko w pojedynczym kraju (na przykład jak alokacja pasma 70MHz), lub w tylko kilku krajach wzajemnie oddalonych (Torremolinos 1990).

b) Kraje w których segment Wszystkie Mody 2322-2400 nie jest przeznaczony dla Służby Amatorskiej, segmenty simpleksowe FM i przemienniki, 2321-2322MHz mogą być stosowane dla transmisji danych cyfrowych.

Parametry dla NBFM podane są w rozdziale Vlb.

c) W krajach w których segment wąsko pasmowy 2320 – 2322MHz nie jest dostępny, może być używany następujący wąsko pasmowy segment:

2304 – 2306MHz

2308 – 2310MHz

(W Polsce dopuszczone jest całe pasmo na zasadach drugiej ważności).

BAND PLAN 2300 – 2450MHz

Band plan IARU Region 1	Sposób wykorzystania (usage)	
2300,000	2304 – 2306	Segment wąskopasmowy w krajach gdzie segment 2320-2322 nie jest dostępny
Band plany subregionalne	2306 – 2310	Segment wąskopasmowy w HB
2320,000 (krajowe) (a)	2320,000 – 2320,025	EME
2320,000	2320,138	Centrum aktywności PSK
Wyłącznie telegrafia		
2320,150 (Exclusive) (c)		
2320,150		
Telegrafia/SSB (c)	2320,200	Centrum aktywności SSR
2320,800		
2320,800		
Wyłącznie bikony (c)		
2321,000		
2321,000		
NBFM Simpleks i przemienniki (b)		
2322,000		
	2322,000 – 2355,000	ATV
2322,000	2355,000 – 2365,000	Komunikacja cyfrowa
Wszystkie mody (b)	2365,000 – 2370,000	Przemienniki
2400,000	2370,000 – 2392,000	ATV
	2392,000 – 2400,000	Komunikacja cyfrowa
2400,000		
Amatorska Służba Satelitarna	2427,000 – 2443,000	ATV jeśli satelity nie wykorzystują tego segmentu
2450,000		

NOTY DO BAND PLANU 5650 – 5850MHz

1. Odnośnik

a. Organizacje są proszone o poinformowanie swoich członków, że stacje ewentualnie powinny być w stanie pracować w obu segmentach wąskopasmowych.

(W Polsce dopuszczone jest całe pasmo na zasadach drugiej ważności)

BAND PLAN 5650 – 5850MHz

Band plan IARU Region 1	Sposób wykorzystania (usage)	
5650,000 – 5668,000:		
Amatorska Służba Satelitarna (up-link)		
5668,000 – 5670,000:		
Amatorska Służba Satelitarna (up-link) i mody wąskopasmowe (a)	5668,200	Centrum aktywności wąskopasmowej
5670,000 – 5700,000:		
Cyfrowe		
5700,000 – 5720,000:		
ATV		
5720,000 – 5760,000:		
Wszystkie mody		
5760,000 – 5762,000:	5760,200	Centrum aktywności wąskopasmowej
Mody wąskopasmowe (a)		
5762,000 – 5790,000:		
Wszystkie mody		
5790,000 – 5850,000:		
Amatorska Służba Satelitarna (down-link)		

NOTY DO BAND PLANU 10,0 – 10,5GHz

1. Odnośnik

a. W tych krajach gdzie segment wąskopasmowy 10368 – 10370MHz nie jest dostępny, sugeruje się korzystanie z segmentu 10450 – 10453MHz jako alternatywny segment wąskopasmowy.

(W Polsce dopuszczone jest całe pasmo na zasadach drugiej ważności)

BAND PLAN 10,000 – 10,500GHz

Band plan IARU Region 1	Sposób wykorzystania (usage)	
10,000 – 10,150:		
Cyfrowe		
10,150 – 10,250:		
Wszystkie mody		
10,250 – 10,350:		
Cyfrowe		
10,350 – 10,368:		
Wszystkie mody		
10,368 – 10,370:	10,3682	Centrum aktywności wąskopasmowej
Mody wąskopasmowe		
10,370 – 10,450:		
Wszystkie mody		
10,450 – 10,500:	10,450 – 10,452	Mody wąskopasmowe w krajach, gdzie 10,368 – 10,370 nie jest dostępne.
Amatorska Służba Satelitarna i wszystkie mody		

NOTY DO BAND PLANU 24,0 – 24,250GHz

1. Odnośnik

(a) W dolnych 50MHz pasma 24GHz Służba Amatorska i Amatorska Satelitarna ma status pierwszej ważności, natomiast status drugiej ważności na górnych 200MHz. Drugi segment wszystkich modów powinien być stosowany tylko wtedy, gdy zalecany segment nie może być wykorzystany.

BAND PLAN 24,000 – 24,250GHz (San Marino 2002)

Band plan IARU Region 1	Sposób wykorzystania (usage)	
24,000 – 24,048:		
Wszystkie mody		
24,048 – 24,050:	24,0482	Centrum aktywności wąskopasmowej
Amatorska Służba Satelitarna i mody wąskopasmowe		
24,050 – 24,250:	24,125	Zalecana częstotliwość pracy dla sprzętu szerokopasmowego
Wszystkie mody (nie zalecane) (a)		